

Nom \_\_\_\_\_

# Révision 10e Quotidien

p 1-10c → 1.

p 11-20f → 2.

3.

p 21-25d → 4.

p 26-36c → 5.

p 37-47c 6.

p 48-50c 7.

**Décisions du Consommateur** (taux et prix unitaire; conversion de devises)

**La Mesure** (convertir entre les unités SI et entre les unités impériales.. et entre les deux)

**La Géométrie en Deux Dimensions** (aire, périmètre, aire totale)

**La Trigonométrie** (SIN COS TAN; Pythagore; somme des angles d'un triangle)

**Les Angles** (supplémentaires; complémentaires; aigu/obtus/plat; droites perpendiculaires et parallèles et les angles qu'ils créent avec une droite qui les croisent; construction des angles; mesurer les angles; bissectrices des angles)

**La Transformation** (translation; réflexion; rotation; homothétie)

**Les Finances Personnelles** (salaire brut, net, déductions, pourboires et autre argent supplémentaire; les façons de gagner un salaire)



La date de l'examen \_\_\_\_\_

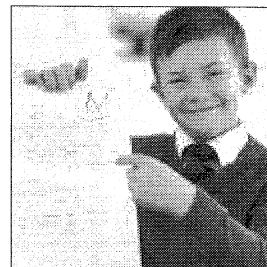
## **Tu auras besoin de :**

calculatrice scientifique, compas, rapporteur, règle (impérial/SI).

N'oublie pas de remettre le manuel et de chercher la feuille jaune avant l'examen.  
(salle 14 à 12h30)

L'examen vaut **30%** de la note du cours.

# Comment se préparer pour un examen



La préparation aux examens peut toujours être améliorée. Les enseignants et enseignantes insistent sur l'importance des examens qui valent généralement 30% de ta note finale! Si tu échoues un examen, ta note peut passer d'un A à un B ou même à un C. Tes notes peuvent aussi affecter tes possibilités d'être admis au collège, à l'université et/ou obtenir un emploi une fois que tu auras terminé le secondaire. Voici quelques petits conseils qui pourraient t'aider à bien réussir tes examens !

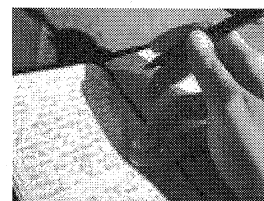
## **Avant l'examen**

### **\*Prépare-toi d'avance**

**"Il faut surtout éviter de voir pour la première fois la matière que l'on commence à préparer pour l'examen. »**

Révisé tes notes de cours plusieurs fois au cours de la session scolaire et assure-toi de prendre en note la matière importante que les profs définissent comme « pouvant être sur l'examen ».

- Assure-toi de garder tous tes tests et quiz, car ils t'indiqueront là où tu as eu plus de difficulté. De plus, il est possible que ton professeur réutilise certaines des questions.
- Il ne faut pas procrastiner. Dresse un horaire d'étude (incluant des pauses) bien avant la période des examens et assure-toi de le suivre.



### **\*Dégage un espace d'étude**

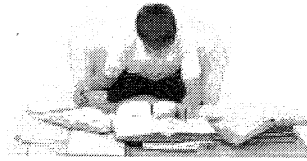
Chaque personne adopte de différentes habitudes de travail, certaines personnes ont besoin de silence complet et d'autres peuvent concentrer avec la musique et beaucoup de va et viens. Assure-toi d'éliminer le plus de distractions possible.

- Ferme tous les programmes de messageries instantanées! Ne prends pas d'appels lorsque tu étudies. Même si le commérage avec tes amis est beaucoup plus intéressant que l'histoire de la Russie, l'étude doit être la plus grande priorité!
- Assure-toi que ton espace d'étude est propre et bien organisé pour éviter de perdre des notes et des documents importants.



## Étudie, étudie, étudie

- Imagine que tu expliques cette matière à quelqu'un qui n'en connaît rien. Simplifie tes explications. Elles seront plus faciles à retenir. Assure-toi de te questionner sur la matière, ceci assurera que tu te concentres véritablement sur la matière à l'étude.
- Crée un système avec tes cartes d'études. C'est une façon amusante de tester tes connaissances. Des cartes peuvent être achetées au magasin à un coût minime ou bien tu peux créer tes propres cartes avec du carton ou des feuilles de papier recyclé.
- Lorsque tu prends des notes en cours, assure-toi qu'elles sont claires et compréhensibles. Si tu as des questions, assure-toi de les poser au prof, et ce, à mesure qu'elles surviennent.

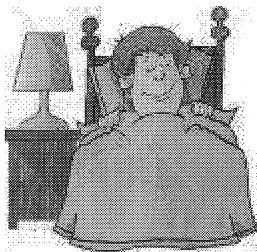


## Récompense-toi

- Prends le temps de te récompenser (par exemple, accorde-toi une pause). Il est important de relaxer, car être trop stressé pour un examen pourrait affecter ton étude et ta performance durant celui-ci.



## La veille de l'examen

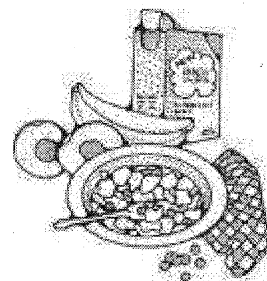


- Prépare tout ton matériel la veille de l'examen : taille tes crayons, place tes plumes et ta calculatrice dans ton coffre. S'il s'agit d'un examen à livre ouvert, organise tes notes et place tes livres dans ton sac. Assure-toi de bien dormir la nuit qui précède l'examen.

## Le jour de l'examen

Mange un bon petit déjeuner!

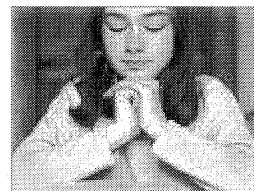
Ton cerveau ne fonctionne pas sans essence.



## Lors de l'examen

Arrive tôt à l'école afin que tu puisses relaxer avant d'entrer dans la salle de l'examen.

- Tout juste avant l'examen, il y aura toujours des gens qui essayeront de prouver qu'ils savent plus la matière que toi. Assure-toi de les garder loin de toi, car ces gens risquent de te mélanger. Et si tu es bien préparé pour ton examen, tu ne devrais pas t'inquiéter. C'est cette attente qui peut stresser les étudiants au maximum, surtout lorsqu'il semble y avoir des gens qui savent toute la matière du cours.
- Installe-toi dans un endroit confortable. N'oublie pas de bien respirer.
- Fais la lecture de ta copie d'examen au complet. Commence ensuite avec les questions dont tu connais déjà la réponse!



**Montre les calculs.. les étapes.. comment tu trouvais la réponse. Justifie / explique ta réponse**

Pour les examens de sciences et de mathématiques, montre tes calculs! Les enseignant(e)s peuvent donc savoir si tu as vraiment compris la matière en vérifiant les étapes utilisées pour de te rendre à la réponse et certains décideront de te donner une partie des points.

Pour les sujets qui exigent beaucoup d'écriture, il est important de bien calculer ton temps. Apporte-toi des feuilles « brouillon » que tu pourras utiliser afin de rédiger ton plan. Assure-toi de répondre à la question sans radoter.

## Ne pas tricher

Qu'est-ce qui pourrait bien arriver? Pour commencer, tu peux recevoir une note de zéro, échouer à un cours, tu pourrais même être expulsé! Cela ne vaut donc vraiment pas la peine!



## Après l'examen - Après l'effort, le réconfort

C'est fini! Prends le temps de te féliciter. Oublie les petites erreurs que tu penses avoir faites, tu n'y peux plus rien jusqu'à ce que ton évaluation soit corrigée. Si tu as assez de temps avant ton prochain examen, relaxe!



Si tu crois que la note obtenue ne reflète pas tes connaissances ou ton travail, parles-en avec ton prof ou un conseiller(ère) académique pour discuter de nouvelles stratégies d'étude ou de rédaction d'examen. Renseigne-toi afin de savoir ce qui peut être fait pour t'aider!



## 1. Décisions du Consommateur



➡ Résoudre des problèmes comportant des prix unitaires et des opérations de change à l'aide du raisonnement proportionnel.

□ Déterminer ou comparer le prix unitaire d'au moins deux articles.

□ Résoudre des problèmes de meilleur achat et expliquer le choix selon le coût ainsi que selon d'autres facteurs, tels que la qualité et la quantité.

□ Comparer, à l'aide d'exemples, différentes techniques de promotion des ventes.

□ Déterminer le prix de vente d'un article étant donné le pourcentage d'un escompte.

□ Déterminer le pourcentage de réduction ou d'augmentation du prix d'un article (taxes, marge brut)

□ Résoudre, à l'aide du raisonnement proportionnel, un problème contextualisé comportant la conversion courante de devises.

□ Expliquer la différence entre les taux de change lors de l'achat ou de la vente de devises.

□ Convertir des devises canadiennes en devises étrangères, ou inversement, à l'aide de formules, de diagrammes ou de tableaux.

### Taux et Prix Unitaire

Le **prix unitaire** est un taux dont le premier terme est un montant et le deuxième terme du rapport.

#### Exemple:

Dans un dépanneur, deux formats d'une marque de jus d'orange sont disponibles.

- Gros format: 2 L pour 4,38 \$
- Petit format: 400 ml pour 0,99 \$

Détermine l'achat le plus judicieux. Montre tes calculs.

#### Solution

Détermine le prix unitaire, c'est-à-dire le prix en dollar par litre.

Gros format:

$$\begin{aligned}\frac{4,38}{2} &= \frac{x}{1} \\ 1\left(\frac{4,38}{2}\right) &= 1\left(\frac{x}{1}\right) \\ x &= 2,19\end{aligned}$$

Petit format:

$$400 \text{ ml} = 0,4 \text{ L}$$

$$\begin{aligned}\frac{0,99}{0,4} &= \frac{x}{1} \\ 1\left(\frac{0,99}{0,4}\right) &= 1\left(\frac{x}{1}\right) \\ x &= 2,48\end{aligned}$$

Le gros format coûte 2,19 \$/L et le petit format coûte 2,48 \$/L.

Alors, l'achat le plus judicieux est le format de 2 L.

## Travail Prix Unitaire

- 1** Un élève consacre 4,5 h par semaine à l'étude de la mathématique, 6 h à l'étude du français, 4 h à l'étude de l'anglais et 3,25 h à l'étude des sciences. Établis les rapports suivants :

a)  $\frac{\text{temps d'étude en anglais}}{\text{temps d'étude en sciences}} = \underline{\hspace{2cm}}$       b)  $\frac{\text{temps d'étude en mathématique}}{\text{temps d'étude en français}} = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $\frac{\text{temps d'étude en français}}{\text{temps d'étude en mathématique}} = \underline{\hspace{2cm}}$       d)  $\frac{\text{temps d'étude en sciences}}{\text{temps d'étude en anglais}} = \underline{\hspace{2cm}}$

- 2** Dans chaque cas, établis le taux unitaire.

a) Payer 42 \$ pour 6 DVD.  $\underline{\hspace{2cm}}$       b) Escalader 360 m en 4 h.  $\underline{\hspace{2cm}}$

c) Filtrer 4080 L en 24 min.  $\underline{\hspace{2cm}}$       d) Lire 650 pages en 26 h.  $\underline{\hspace{2cm}}$

- 3** Classe les taux suivants dans l'ordre croissant.

a) **A** 26,73 \$ pour 2,2 kg.      b) **A** 27,5 km en 1,25 h.

**B** 3,63 \$ pour 300 g.      **B** 59,8 km en 2,6 h.

**C** 66,15 \$ pour 5,4 kg.      **C** 108,48 km en 4,8 h.

**D** 41,86 \$ pour 2,8 kg.      **D** 71,61 km en 3,3 h.

4.

Dans chaque cas, détermine la valeur manquante qui permet de former une proportion.

a)  $\frac{3}{8} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{56}$       b)  $\frac{\boxed{\phantom{000}}}{15} = \frac{16}{20}$       c)  $\frac{39}{18} = \frac{91}{\boxed{\phantom{000}}}$

d)  $\frac{34}{\boxed{\phantom{000}}} = \frac{136}{120}$       e)  $\frac{7}{9} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{108}$       f)  $\frac{44}{76} = \frac{77}{\boxed{\phantom{000}}}$

Compare les deux rapports en utilisant le symbole approprié : <, > ou =.

a)  $\frac{3}{8} \boxed{\phantom{00}} \frac{3}{9}$       b)  $\frac{42}{86} \boxed{\phantom{00}} \frac{29}{58}$       c)  $\frac{79}{15} \boxed{\phantom{00}} \frac{38}{7}$

d)  $\frac{132}{98} \boxed{\phantom{00}} \frac{990}{735}$       e)  $\frac{36}{51} \boxed{\phantom{00}} \frac{47}{68}$       f)  $\frac{37}{83} \boxed{\phantom{00}} \frac{38}{84}$

5.

On doit mélanger 215 g de farine, 1 cuillère à thé de sel, 335 mL de lait, 5 gros oeufs et 60 g de beurre fondu pour cuisiner 12 crêpes. Complète le tableau ci-dessous selon le nombre de crêpes préparées.

Recette de crêpes

Nombre de crêpes	5	6	8	15
Quantité de farine (g)				
Quantité de lait (mL)				
Quantité de beurre (g)				

Les pourcentages - trouver le prix de vente

-augmentation (marge brut, taxes) ou réduction (rabais, coupon) d'un article

- Marge brut - montant supplémentaire additionné par un marchand pour réaliser un profit - différence entre le prix de vente d'un produit et le montant qu'il a payé pour ce produit
- TVP taxe de vente provinciale MB 7%
- TPS taxe fédérale sur les produits et services 5%

### Travail Pourcentages

1.
  - a) Si on veut appliquer 7 % à 45 %, on multiplie 45 par ..... soit .....
  - b) Si on veut appliquer 25 % à 69 \$, on multiplie 69 par ..... soit.....
2. a) Le prix de vente d'un ordinateur est de 1 520\$. Le vendeur accorde 12 % de réduction. Quel est le prix de vente en solde ?
  - b) Par combien a-t-on multiplié le prix de vente pour obtenir le prix de vente en solde?
- 3.. Un commerçant accepte une réduction de 12 % sur un article de 59\$.
  - a) Quel est le montant de la réduction?
  - b) Quel est le prix de vente?
4. Un fournisseur vous annonce une augmentation de 0,8 % sur un article valant 152 \$.
  - a) Quelle est le montant de l'augmentation ?
  - b) Quel est le prix de vente?

5. Un article de 87\$ subit une remise de 13,05 \$. Quel est le pourcentage de remise accordée ?
6. Un article valant 3,90\$ augmente de 0,70 \$. Quel est le pourcentage d'augmentation ?
7. Par combien multiplie-t-on le prix de vente hors taxe pour obtenir le prix de vente toute taxes comprises. (On multiplie par \_\_\_\_\_ pour le TPS puis on arrondi la réponse. On multiplie par \_\_\_\_\_ pour le TVP puis on arrondi la réponse. On additionne les deux réponses au prix.)
8. Le prix d'un chandail est de 34 \$.
- a) Calculer son prix de vente si on accorde une réduction de 30%.
  - b) Quel est le prix toutes taxes comprises?
9. Un marchand achète un chandail pour 34 \$.
- a) Calculer le prix de vente s'il ajoute un marge brut de 30 %.
  - b) Quel serait le prix du chandail après les taxes?
10. La bouteille de soda a augmenté de 2 %. Son ancien prix était 1,50 \$. Quel est son nouveau prix ?

Convertir de devise étrangère en dollars canadiens:

➤ **Multiplier par le taux vendeur** (le client paie \$ canadien)

(la banque se VEND la monnaie étrangère)



Convertir de dollars canadiens à devise étrangère:

➤ **Diviser par le te taux acheteur** (le client reçoit \$ canadien)

(la banque ACHÈTE la monnaie étrangère DE toi)



Si tu emploies une proportion, ça va toujours marcher... sans mémoriser ci-dessus.

**taux de change acheteur**

0,9729 (USD à CAD)

(Pour 1 CAD, la banque paie 0,9729 USD)

**taux de change vendeur**

1,0217 (CAD à USD)

(Je paie 1,0217 CAD pour acheter 1 USD)

**Change 30\$ USD aux CAD :**

$$\begin{array}{r} \text{USD} \\ \text{CAD} \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 \quad 0,9729 \\ \times \quad 1 \\ \hline 0,9729 \quad \times \quad 30 \\ 0,9729 \quad \times \quad 0,9729 \\ \hline x = 30,83 \text{ CAD} \end{array}$$

**Change 30\$ canadiens aux USD :**

$$\begin{array}{r} x \quad 1,0217 \\ 30 \quad 1d \\ \hline x = (1,0217)(30) \\ x = 30,65 \text{ USD} \end{array}$$

**Travail – Conversion de Devise** –emploie le tableau de la page suivante pour les taux.

**N'oublie pas de décider** si tu emploies le taux de change acheteur (la banque ACHÈTE la monnaie étrangère DE toi) ou le taux de change vendeur (la banque VEND la monnaie étrangère À toi). **Emploie une proportion** pour trouver la réponse.

1. Enfin les vacances ! Vous partez 10 jours à New-York. Une semaine avant le départ, vous souhaitez changer 350 CDN. Combien vas-tu recevoir en dollars Américains?

**FIGURE 1.2****Taux de change par rapport au dollar canadien**

<i>Taux de change acheteur des banques</i>	<i>Pays</i>	<i>Devise</i>	<i>Taux de change vendeur des banques</i>
0,950 964	Australie	dollar	1,006 964
1,580 814	Autriche	euro	1,644 814
1,580 814	Belgique	euro	1,644 814
0,534 900	Brésil	réal	0,697 000
0,127 100	Chine	yuan	0,162 600
0,210 778	Danemark	couronne	0,221 778
1,996 146	Angleterre	livre	2,060 146
0,159 300	Égypte	livre	0,217 300
1,580 814	Communauté européenne	euro	1,644 814
1,580 814	Finlande	euro	1,644 814
1,580 814	France	euro	1,644 814
1,580 814	Allemagne	euro	1,644 814
1,580 814	Grèce	euro	1,644 814
0,128 451	Hong Kong	dollar	0,133 451
1,580 814	Italie	euro	1,644 814
0,009 295	Japon	yen	0,009 855
0,012 510	Kenya	shilling	0,017 300
0,083 443	Mexique	peso	0,108 443
1,580 814	Hollande	euro	1,644 814
0,748 264	Nouvelle-Zélande	dollar	0,798 264
1,996 146	Irlande du Nord	livre	2,060 146
0,194 863	Norvège	couronne	0,205 863
0,012 360	Pakistan	roupie	0,019 360
1,580 814	Portugal	euro	1,644 814
1,580 814	République d'Irlande	euro	1,644 814
1,996 146	Écosse	livre	2,060 146
0,737 280	Singapour	dollar	0,762 280
1,580 814	Espagne	euro	1,644 814
0,165 558	Suède	couronne	0,175 558
0,982 007	Suisse	franc	1,017 007
0,026 550	Thaïlande	baht	0,035 120
1,004 350	États-Unis	dollar	1,038 650

2. À votre retour de New-York, il vous reste 95 \$ USD que vous voudriez maintenant convertir. Combien vas-tu recevoir en dollars canadiens?

Nom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

## Décisions du consommateur ch-1

### Partie A : Questions à choix multiple

Choisis la meilleure réponse pour chacune des questions suivantes :

1. Deka et sa meilleure amie Verna veulent acheter 3 DVD qui se vendent habituellement 20,00 \$ chacun. Aujourd'hui, les magasins A, B et C les vendent à prix réduit. Dans quel magasin les deux amies dépenseront-elles le moins d'argent si elles achètent les 3 DVD?

#### SOLDES SUR LES DVD

Magasin	Promotion
A	Achetez 1 DVD et obtenez-en 2 à moitié prix!
B	Tous les DVD sont réduits de 35 %!
C	Achetez 2 DVD et obtenez-en 1 gratuitement!

- a) Magasin A                      b) Magasin B                      c) Magasin C                      d) Magasins A et C
2. Lisa est la gérante d'un nouveau groupe populaire. Chacune des chansons du groupe dure de 3 à 5 minutes. Lisa doit indiquer aux organisateurs d'un spectacle le nombre approximatif de chansons que jouera le groupe en 2 heures. Quelle est la meilleure estimation?

a) 8 chansons                      b) 12 chansons                      c) 20 chansons                      d) 30 chansons

3. Qui gagne le taux de rémunération le plus élevé?

a) Antoine gagne 66,00 \$ en 8 heures.                      b) Laurie gagne 72,00 \$ en 5 heures.  
c) Ken gagne 51,00 \$ en 5 heures.                      d) Sara gagne 89,00 \$ en 6 heures.

4. Janine revient tout juste de vacances à Cancún, au Mexique, et il lui reste 300,00 pesos. Si la banque achète les pesos au taux de 0,083 443 \$CAN, quel montant Janine recevra-t-elle en dollars canadiens?

a) 25,03 \$                      b) 3 595,27 \$                      c) 359,53 \$                      d) 250,30 \$

5. Cette année, Adelina se rendra à un salon professionnel sur la construction qui se tiendra à Paris. Son budget est de 1 200,00 \$CAN. Si le taux de change vendeur de la banque est de 1,644 814 \$CAN, combien d'euros recevra-t-elle pour ses dépenses à Paris?

a) 1 973,78 €                      b) 729,57 €                      c) 731,71 €                      d) 1 968,00 €

(taux acheteur)



**Partie B : Questions à court développement**

---

1. Trouve le prix unitaire de chacun des articles suivants : Indique tes calculs.

- a) un paquet de 10 planches de parquet pour 69,07 \$      b) un paquet de 25 vis Richelieu pour 1,45 \$

2. Trouve le taux unitaire. Indique tes calculs.

- a) 25 m de ruban pour 0,95 \$      b) 120 mots tapés en 3 minutes

- c) Une distance de 240 km parcourue en 4 heures      d) 22,80 \$ pour 3 heures de travail

**Partie C : Questions à long développement**

---

1. Samir doit organiser un dîner au bureau où il travaille. Le traiteur l'informe qu'il demande 65,00 \$ pour 6 personnes et 12,00 \$ par personne supplémentaire. Il y aura entre 9 et 15 personnes au dîner. Avant que Samir puisse passer sa commande, le service de comptabilité exige qu'il remplisse un formulaire de budget sur lequel figurera le prix pour chaque personne.

- a) Trouve le prix par personne si 10 personnes sont présentes au dîner. Indique tes calculs.

b) Remplis le tableau et indique tes calculs en dessous.

Nombre de personnes	9	10	11	12	13	14	15
Prix							

2. Patrick et Lylah travaillent comme conducteurs de chariot élévateur dans un entrepôt. Ils peuvent décharger les palettes d'articles des camions de transport et les entrer dans l'entrepôt à la même vitesse. Il faut 1 heure à Patrick pour décharger et entrer 17 palettes. Combien de temps faudra-t-il à Lylah pour décharger et entrer 25 palettes? Indique tes calculs.

3. La banque d'alimentation Moisson Winnipeg a commencé sa campagne de collecte d'aliments semestrielle. Afin d'appuyer la campagne, les épiceries locales ont annoncé un solde sur la soupe en conserve. Deux différentes marques de soupe sont offertes en grande quantité. La marque Saveur maison se vend 18,89 \$ pour 12 conserves de 284 mL. La marque Soupe miam miam se vend quant à elle 30,69 \$ pour 24 conserves de 284 mL.

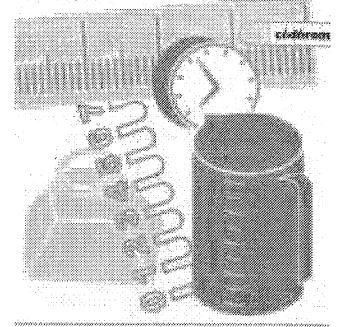
a) Laquelle de ces deux marques de soupe représente le meilleur achat? Justifie ta réponse en indiquant deux différentes façons de résoudre cette question.

## 2. La Mesure- Longueur, Capacité, Masse en SI et Impérial

⇒ Démontrer une compréhension du système international (SI) en décrivant les relations entre les unités de longueur, d'aire, de volume, de capacité et de masse.

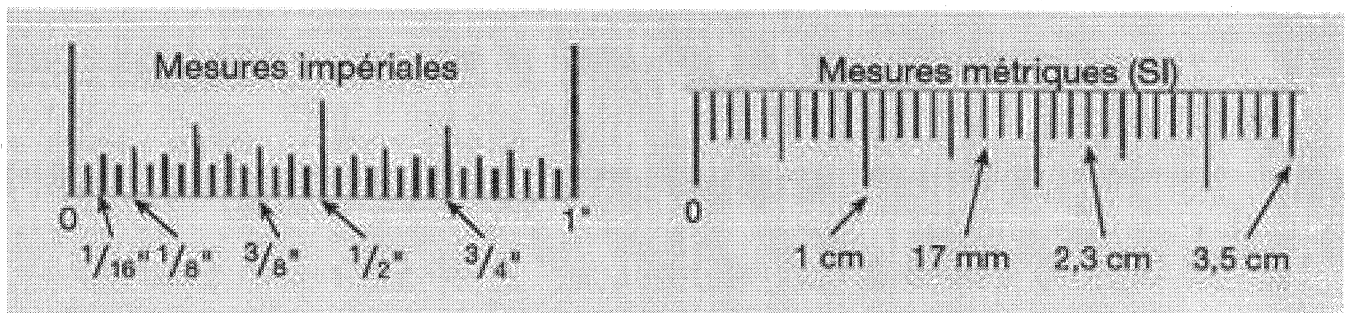
⇒ Démontrer une compréhension du système impérial en :

- décrivant les relations entre les unités de longueur, d'aire, de volume, de capacité et de masse;
- comparant les unités de mesure de capacité utilisées en Grande-Bretagne et aux États-Unis;
- appliquant des stratégies pour convertir des unités impériales en unités du système international ou inversement.



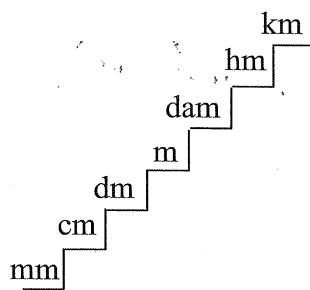
⇒ Résoudre et vérifier des problèmes comportant des unités de mesure linéaire du système international et du système impérial, y compris des mesures comprenant des fractions et des nombres décimaux.

⇒ Résoudre des problèmes qui font appel à la transformation et à l'application de formules ayant trait à la conversion de mesures.



## Système SI (métrique)

### L'escalier métrique



Indice : Utilise cet ACRONYME, qui t'aidera à te souvenir de l'ordre des unités :

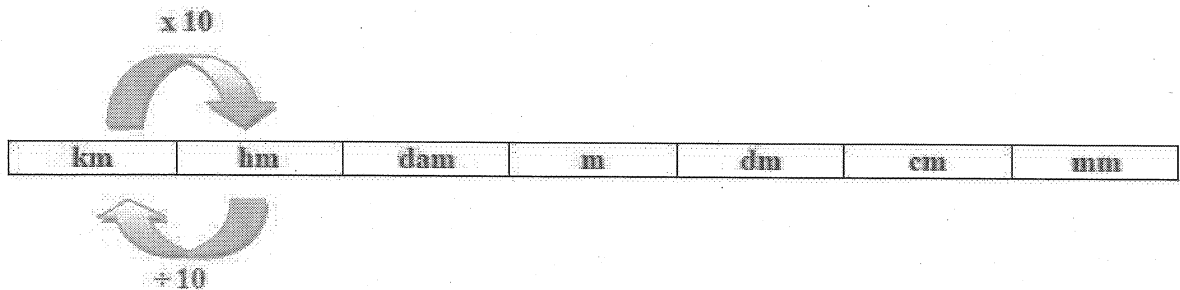
le **K**inésiste  
**H**enri  
**D**enis  
**B**ourdon  
**D**étestait  
**C**ompter  
les **M**ouches

### Convertir une plus grande unité en une plus petite unité

Pour convertir une plus grande unité de longueur métrique en une plus petite unité, multiplie par 10 (bouge le point décimal 1 place à la droite) pour chaque marche descendue dans l'escalier métrique.

### Convertir une plus petite unité en une plus grande unité

Pour convertir une plus petite unité de longueur métrique en une plus grande unité, divise par 10 (boue le point décimal 1 place à la gauche) pour chaque marche montée dans l'escalier métrique.



*On peut mettre toutes les unités de mesures dans un même tableau.*

	k	h	da	(unité)	d	c	m
<i>Se lit</i>	kilo	hecto	déca	(unité)	déci	cent	milli
<i>Exemple avec le litre L</i>	kL	hL	daL	L	dL	cL	mL
<i>Exemple avec le mètre m</i>	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
<i>Exemple avec le gramme g</i>	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

## Système impérial

Longueur	
Unité	Abbréviation
pouce	po
pied	pi
verge	vg
mille	mi

Unités impériales de volume et de capacité	
Unité	Abbréviation
once	oz
once liquide	oz liq.
chopine	chop
pinte	pte
gallon	gal

Masse	
Unité	Abbr.
Tonne Américaine	ta
Livre	lb
once	oz

### Conversions impériales courantes

#### Mesures linéaires

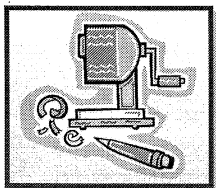
12 pouces = 1 pied  
 3 pieds = 1 verge  
 1 760 verges = 5280 pieds = 1 mille

#### Masse

16 onces = 1 livre  
 2 000 livres = 1 tonne Américaine

#### Capacité

2 tasses = 1 chopine = 8 onces liquides  
 2 chopines = 1 pinte = 16 onces liquides  
 4 pintes = 1 gallon



## Exercice : Convertir les unités impériales et SI

1. Une monitrice d'enseignement en plein air a acheté 9 pieds de corde, pour apprendre à ses élèves à réaliser différents nœuds. Si sa classe est composée de huit élèves, combien de pouces de corde recevra chacun d'eux?

INDICE : 12 pouces = 1 pied

2. Nancy prépare une salade de pommes de terre pour son pique-nique en famille. La recette nécessite trois livres de pommes de terre. À l'épicerie, la balance mesure seulement les poids en onces. Combien d'onces de pommes de terre lui faudra-t-il pour sa recette?

INDICE : 16 onces = 1 livre

3. Au cours d'un tournoi de soccer, la concession prévoit vendre 100 tasses de boisson à l'orange. Combien de pintes de boisson à l'orange doivent être préparées?

INDICE : 1 pinte = 4 tasses

### 4. Remplis les tirets.

a) 87 m = \_\_\_\_\_ cm b) 3400 mL = \_\_\_\_\_ L c) 98 mm = \_\_\_\_\_ cm

d) 900 g = \_\_\_\_\_ kg e) 12 km = \_\_\_\_\_ m f) 2,1 m = \_\_\_\_\_ mm

g) 140 mg = \_\_\_\_\_ g h) 3700 m = \_\_\_\_\_ km i) 0,72 L = \_\_\_\_\_ mL

j) 140 cm = \_\_\_\_\_ m k) 8000 cm = \_\_\_\_\_ m l) 21,3 mm = \_\_\_\_\_ cm

m) 4130 mL = \_\_\_\_\_ L n) 3,52 m = \_\_\_\_\_ cm o) 9,23 kg = \_\_\_\_\_ g

## La Mesure

**Compléter les conversions des unités.**

1. 28 centilitres à millilitres	2. 7 jours aux heures
3. 600 centigrammes à grammes	4. 120 tasses aux chopines
5. 324 pouces aux pieds	6. 8 chopines aux gallons
7. 22 livres aux onces	8. 18 centimètres aux millimètres
9. 50 milligrammes aux centigrammes	10. 230 millilitres aux centilitres
11. 22 gallons aux chopines	12. 1 tonne américaines aux onces
13. 26 heures aux minutes	14. 2 chopines aux pintes
15. 14,000 mètres aux kilomètres	16. 49,280 verges aux milles
17. 7 kilomètres aux mètres	18. 13 tonnes américaines aux livres
19. 47,520 verges aux milles	20. 9,000 millilitres aux litres
21. 24 chopines aux pintes	22. 34 tasses aux chopines
23. 21 grammes aux centigrammes	24. 432 heures aux jours
25. 160 milligrammes aux centigrammes	26. 3 kilolitres aux litres
27. 9 verges aux pieds	28. 40 chopines aux gallons
29. 25 gallons aux chopines	30. 10 heures aux minutes
31. 2,300 centimètres aux mètres	32. 6 tasses aux onces liquides
33. 20 kilomètres aux mètres	34. 18 tonnes américaines aux onces
35. 44 quarts aux gallons	36. 1,900 centilitres aux litres
37. 6 heures aux minutes	38. 42 pieds aux verges
39. 64 pieds aux verges	40. 3 grammes aux milligrammes



# Equivalences SI ↔ Impérial

## Unités métriques et impériales

### Conversion des mesures impériales en unités métriques

#### Des mesures impériales aux unités métriques

**pouces en millimètres**, multiplier par 25,4  
**pouces en centimètres**, multiplier par 2,54  
**pieds en mètres**, multiplier par 0,3048  
**verges en mètres**, multiplier par 0,914  
**milles en kilomètres**, multiplier par 1,609

#### longueur

**millimètres en pouces**, multiplier par 0,03937  
**centimètres en pouces**, multiplier par 0,3937  
**mètres en pieds**, multiplier par 3,281  
**mètres en verges**, multiplier par 1,0936  
**kilomètres en milles**, multiplier par 0,621

#### superficie

**pieds carrés en mètres carrés**, multiplier par 0,092  
**verges carrées en mètres carrés**, multiplier par 0,836  
**acres en hectares**, multiplier par 0,404  
**milles carrés en kilomètres carrés**, multiplier par 2,589

**mètres carrés en pieds carrés**, multiplier par 10,76  
**mètres carrés en verges carrées**, multiplier par 1,95  
**hectares en acres**, multiplier par 2,47  
**kilomètres carrés en milles carrés**, multiplier par 0,386

#### volume et capacité

**pieds cubes en mètres cubes**, multiplier par 0,028  
**verges cubes en mètres cubes**, multiplier par 0,764  
**gallons en litres**, multiplier par 4,546  
**gallons américains en litres**, multiplier par 3,785

**mètres cubes en pieds cubes**, multiplier par 35,314  
**mètres cubes en verges cubes**, multiplier par 1,307  
**litres en gallons**, multiplier par 0,22  
**litres en gallons américains**, multiplier par 0,264

#### masse

**onces en grammes**, multiplier par 28,349  
**livres en kilogrammes**, multiplier par 0,453  
**tonnes courtes (2 000 lb) en tonnes**, multiplier par 0,9072  
**tonnes fortes (2 240 lb) en tonnes**, multiplier par 1,016

**grammes en onces**, multiplier par 0,035  
**kilogrammes en livres**, multiplier par 2,2046  
**tonnes en tonnes courtes**, multiplier par 1,1  
**tonnes en tonnes fortes**, multiplier par 0,98

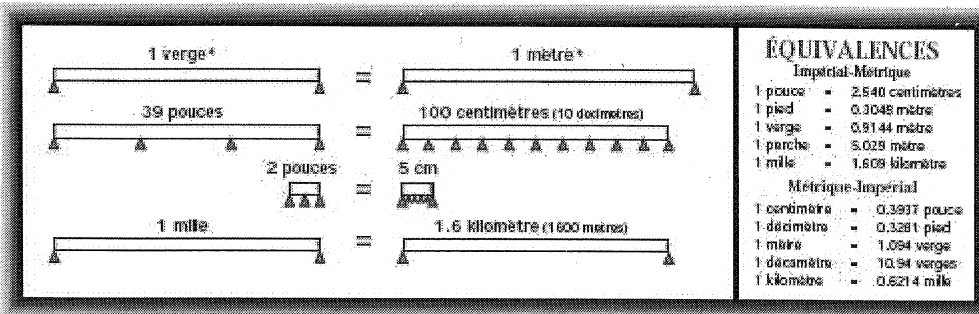
#### Volume

IMPÉRIAL	MÉTRIQUE
1/2 c. à thé (cuillerée à thé)	2 mL (millilitre)
1 c. à thé	5 mL
2 c. à thé	10 mL
1 c. à soupe (cuillerée à soupe)	15 mL
1/4 tasse	50 mL
1/3 tasse	75 mL
1/2 tasse	125 mL
1 tasse	250 mL
2 tasse	500 mL
3 tasse	750 mL
4 tasse	1 L (litre)

## TABLEAU DE CONVERSION

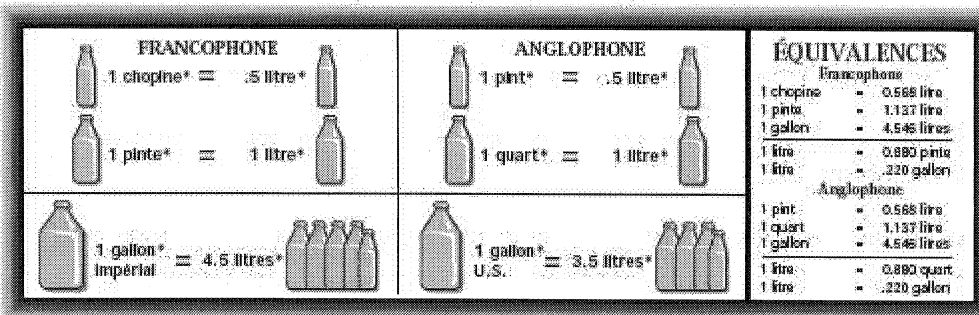
### DISTANCES

NOTE: Le symbole \* indique comparaisons approximatives



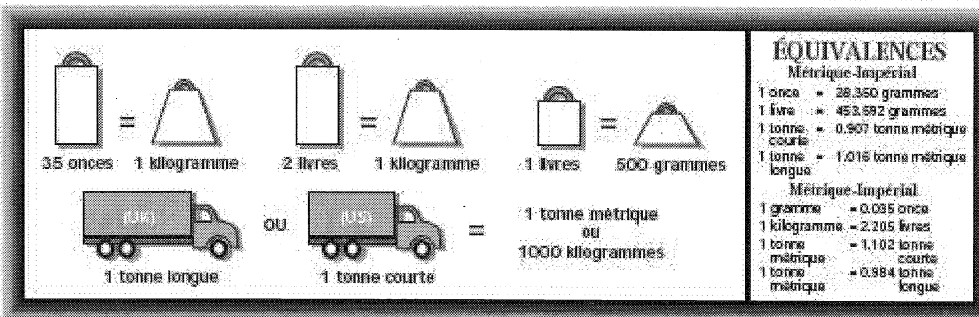
### CAPACITÉS

NOTE: Le symbole \* indique comparaisons approximatives



### POIDS

NOTE: Le symbole \* indique comparaisons approximatives



## Conversion Farenheit ↔ Impérial

$$^{\circ}\text{C} = [^{\circ}\text{F} - 32] \cdot (^{\circ}/5)$$

Pour convertir les °F en °C

(degré Farenheit en degré Celcius)

Soustrayez 32,

multipliez par 5

et ensuite divisez par 9

$$^{\circ}\text{F} = [(^{\circ}/5) \cdot ^{\circ}\text{C}] + 32$$

Pour convertir les °C en °F

(degré Celcius en degré Farenheit)

Multipliez par 9,

divisez par 5

et ensuite ajoutez 32

## Appliquer le raisonnement proportionnel et les facteurs de conversion pour convertir les unités SI et les unités impériales

### Imperial → SI

5 verges = ? Mètres

Sur la table de conversion 1 verge = 1,094 mètre

$$\frac{\text{verges}}{\text{metres}} = \frac{\text{verges}}{\text{metres}} \quad \frac{1}{1,094} = \frac{x}{5} \quad \left(\frac{1}{1,094}\right) \times 5 = \left(\frac{x}{5}\right) \times 5 \quad x = \frac{5}{1,094} \quad x = 4,57 \text{ m}$$

### SI → Imperial

15 cm = ? pouces

Sur la table de conversion 1 pouce = 2,54 cm

$$\frac{\text{pouces}}{\text{cm}} = \frac{\text{pouces}}{\text{cm}} \quad \frac{1}{2,54} = \frac{x}{15} \quad \left(\frac{1}{2,54}\right) \times 15 = \left(\frac{x}{15}\right) \times 15 \quad x = \frac{15}{2,54} \quad x = 5,9 \text{ pouces}$$

## Travail - Conversions métriques et impériales

1. Détermine les conversions ci-dessous.

a) 15 cm = \_\_\_\_\_ pouces b) 20 pouces = \_\_\_\_\_ cm

c)  $7\frac{3}{8}$  pouces = \_\_\_\_\_ cm d) 10,4 cm = \_\_\_\_\_ pouces

e) 6 verges = \_\_\_\_\_ m f) 18 m = \_\_\_\_\_ verges

g) 4 verges 2 pieds = \_\_\_\_\_ m h) 16 m 52 cm = \_\_\_\_\_ verges

k) Il y a 1 760 verges dans un mille. Exprime cette mesure en mètres.

i) 10° C = \_\_\_\_\_ °F

j) 30 pieds = \_\_\_\_\_ pouces

k) 5 pieds 11 pouces = \_\_\_\_\_ pouces

l) 300 milles = \_\_\_\_\_ km

m) 16 gallons = \_\_\_\_\_ litres

n) 250 ml = \_\_\_\_\_ tasses

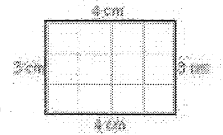
o) 55 ml = \_\_\_\_\_ gallons

p) 16 oz liquides = \_\_\_\_\_ ml

q) 75 ml = \_\_\_\_\_ cuiller à soupe

l) 2 onces = \_\_\_\_\_ grammes

### 3. La Géométrie à Deux Dimensions



➡ Résoudre des problèmes comportant des aires, des périmètres (et circonférences) et aires de la surface (totale) exprimées en unités SI et impériales de figures à deux dimensions qu'elles soient régulières, composées ou irrégulières et où figurent des fractions et des nombres décimaux.

#### Formules




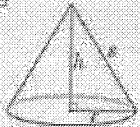
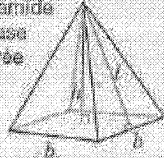
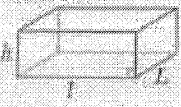

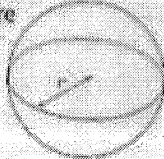
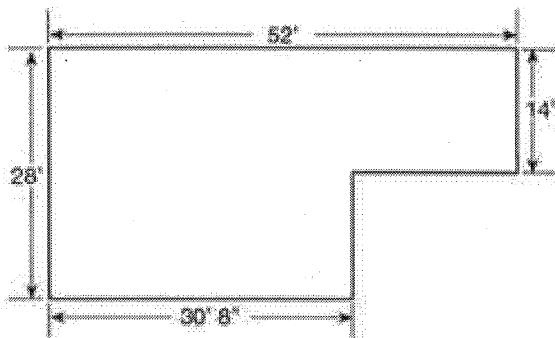
Figure géométrique	Périmètre	Aire
Triangle 	$P = a + b + c$	$A = \frac{bh}{2}$ ou $A = \frac{1}{2}bh$
Cercle 	$C = \pi d$ ou $C = 2\pi r$	$A = \pi r^2$

Figure géométrique	Aire	Volume
Cylindre 	$A = 2(\pi r^2) + \pi dh$	$V = B \times h$ $V = (\pi r^2) \times h$
Cône 	$A = \pi r^2 + \pi rs$	$V = \frac{B \times h}{3}$ $V = \frac{(\pi r^2) \times h}{3}$
Pyramide à base carrée 	$A = bh + 4\left(\frac{bh}{2}\right)$	$V = \frac{B \times h}{3}$ $V = \frac{(L \times l) \times h}{3}$
Prisme droit à base rectangulaire 	$A = 2(Lh + Ll + ll)$ $A = 2(bh) + 2(bh) + 2(bh)$	$V = B \times h$ $V = (l \times n) \times h$
Prisme à base triangulaire 	$A_{\text{base}} = \frac{bh}{2}$ $A_{\text{latérales}} = ah + bh + ch$ $A = 2\left(\frac{bh}{2}\right) + bh + bh + bh$	$V = B \times h$ $V = \left(\frac{b \times h}{2}\right) \times h$
Sphère 	$A_{\text{surface}} = 4\pi r^2$	$V = \frac{4\pi r^3}{3}$

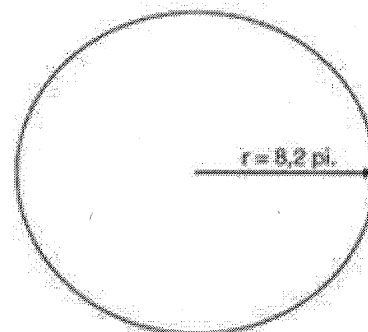
Travail : Périmètre; Aire; Aire Totale

étape 1 formule; étape 2 substitution; étape 3 calculs; étape 4 réponse avec unités

1. Trouve le périmètre et l'aire. (' = pieds; '' = pouces)



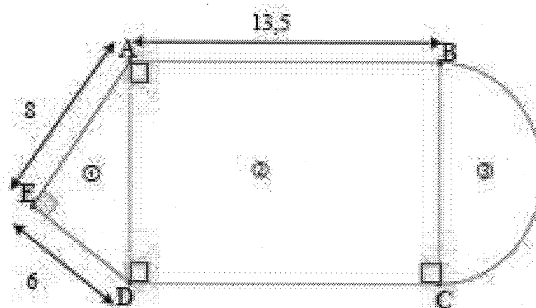
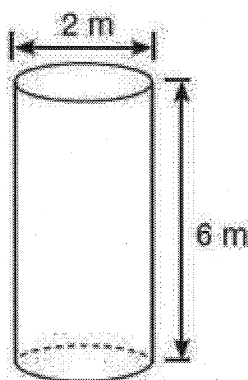
2. Trouve l'aire et circonférence du cercle.



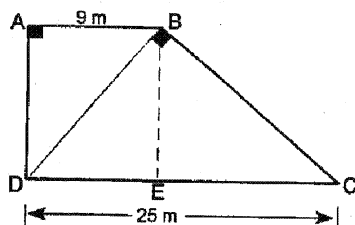
3. Trouve l'aire totale.

4. Trouve l'aire et le périmètre.

(indice : emploie Pythagore)



4. Dans la figure ci-dessous, ABCD est un trapèze rectangle et la diagonale BD est perpendiculaire au côté BC du trapèze. **Trouve l'aire et le périmètre du trapèze.**



$$DE = 9m$$

$$EC = 16m$$

$$BE = 12m$$

$$BC = 20m$$

# LA MESURE

Partie 1 Ch. 3

Nom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

## Partie A : Questions à choix multiple

La mesure 1 ch. 3 systèmes impérial & SI

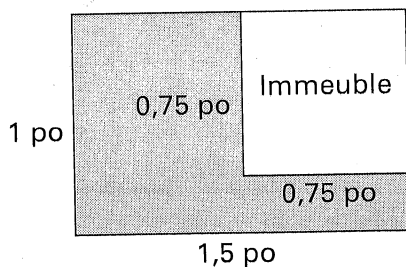
Conversion  
aire totale  
volume

Choisis la meilleure réponse pour chacune des questions suivantes.

1. Un revêtement vinylique coûte 30,00 \$ le mètre carré. Combien paierais-tu pour couvrir un plancher qui mesure 5 m sur 8 m?
  - a) 40,00 \$
  - b) 1 200,00 \$
  - c) 780,00 \$
  - d) 390,00 \$
2. Une paysagiste installe une toile de paillage dans une section d'un jardin, laquelle mesure 15 pi x 21 pi. La toile de paillage est vendue à la verge carrée. De combien de verges carrées de toile de paillage aura-t-elle besoin?
  - a) 35 vg<sup>2</sup>
  - b) 315 vg<sup>2</sup>
  - c) 675 vg<sup>2</sup>
  - d) 2 835 vg<sup>2</sup>
3. Ta salle à manger mesure 7,5 m sur 9 m. Tu as trouvé le tapis idéal pour la pièce, mais il se vend à la verge carrée. Une verge est égale à 0,914 4 mètres. De combien de verges carrées de tapis as-tu besoin?
  - a) 67,5 vg<sup>2</sup>
  - b) 61,72 vg<sup>2</sup>
  - c) 80,688 vg<sup>2</sup>
  - d) 90,25 vg<sup>2</sup>
4. Tu as acheté un aquarium de 5 gallons dans un magasin virtuel américain, mais tous tes instruments de mesure sont en unités SI. Un gallon américain est égal à 3,785 4 litres. De combien de litres d'eau auras-tu besoin pour remplir l'aquarium?
  - a) 18,927 0 L
  - b) 1,099 8 L
  - c) 0,453 9 L
  - d) 9,546 1 L
5. Un fabricant de croustilles emballe ses croustilles dans un contenant cylindrique en carton qui a un diamètre de  $3\frac{1}{8}$  po et une hauteur de  $9\frac{1}{8}$  po. Combien faut-il de carton pour fabriquer un contenant sans le fond et le couvercle?
  - a) 28,58 po<sup>2</sup>
  - b) 109,53 po<sup>2</sup>
  - c) 18,37 po<sup>2</sup>
  - d) 89,58 po<sup>2</sup>

## Partie B : Questions à court développement

6. Le schéma ci-dessous représente un dessin à l'échelle du commerce de Diane. Elle doit acheter du sel pour faire fondre la glace qui recouvre le stationnement (zone ombrée) autour de l'immeuble. Un sac de sel couvre 1 500 pieds carrés. Combien de sacs de sel Diane doit-elle acheter si elle veut répandre du sel sur tout le stationnement?



Échelle : 0,25 po = 18 pi

7. Ethan effectue une estimation pour un client qui voudrait faire construire une terrasse avec des pavés autobloquants. Le paysagiste a fourni deux plans qui conviendraient à la cour : le Plan 1 est pour une terrasse de 3 verges de long sur 4 verges de large, et le Plan 2 est pour une terrasse de 5 verges de long sur 2,5 verges de large. Le client veut savoir quel sera le prix de chacun des plans. Ethan utilisera des briques rectangulaires qui mesurent 8 po  $\times$  4 po et qui coûtent 5,00 \$ le  $\text{pi}^2$ . Les frais de main-d'œuvre d'Ethan s'élèvent à 8,50 \$ le  $\text{pi}^2$ . Quel plan devrait choisir le client?

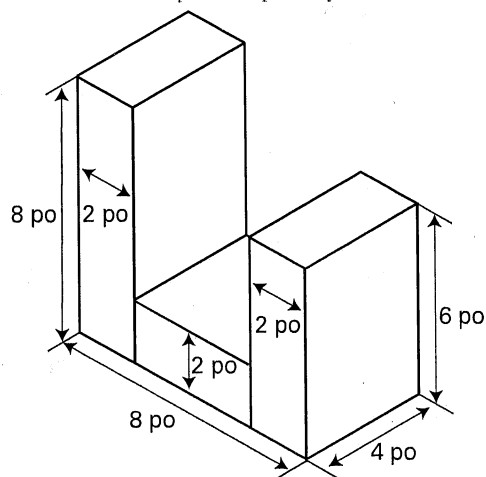
8. Un ébéniste répare la bordure en stratifié d'un ensemble de tables circulaires en bois. La table de salon a un diamètre de 28 po et les deux tables d'extrémité ont chacune un diamètre de 16 po. Si un rouleau de stratifié de 8 pieds coûte 8,89 \$, combien coûtera le remplacement de la bordure des trois tables?

9. Un planificateur de fêtes confectionne une tente en toile conique pour la fête d'anniversaire d'un enfant. La tente n'a pas de plancher, son rayon est de 3 pi, sa hauteur perpendiculaire est de 4 pi et son apothème est de 5 pi. Si la toile coûte 23,00 \$/ $\text{vg}^2$ , combien coûteront les matériaux pour la confection de la tente?



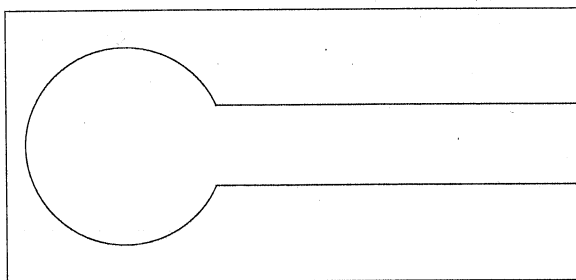
10. Deux pots à fleurs cylindriques doivent être peints. Les pots mesurent  $1\frac{1}{2}$  pi de diamètre et  $2\frac{1}{2}$  pi de haut. Un contenant de peinture de 1 L couvre  $100\text{ pi}^2$ . Un contenant de peinture sera-t-il suffisant pour appliquer deux couches de peinture sur les deux pots à fleurs?

11. Matthew a été embauché pour fabriquer 25 serre-livres en plastique dont les dimensions figurent dans le schéma ci-dessous. Les serre-livres seront fabriqués à partir d'un moule à injection. Calcule le prix de 25 paires de serre-livres si le prix du plastique s'élève à 15,25 \$ le  $\text{pi}^3$ .



### Partie C : Questions à long développement

12. Elise est propriétaire d'une maison et elle souhaite réaménager son arrière-cour. Elle veut qu'une partie de sa cour soit gazonnée. Elle veut également construire une terrasse circulaire et une allée rectangulaire pavées. Le plan de l'arrière-cour figure sur le schéma ci-dessous.



L'arrière-cour mesure au total 25 verges de long sur 9 verges de large.

a) Le diamètre de la terrasse circulaire est de 7 verges. Calcule l'aire de la terrasse.

b) L'allée rectangulaire mesure 17 verges de long sur 2 verges de large. Calcule l'aire de l'allée.

c) La zone pavée coûtera 25,00 \$ la verge carrée. Calcule le prix total du pavage.

d) La zone gazonnée coûtera 8,00 \$ la verge carrée. Calcule le prix total du gazon.

e) Combien coûtera au total le réaménagement de l'arrière-cour d'Elise?

# LA MESURE PARTIE 2

## Ch. 4 Masse Température Volume.

### Partie B : Remplir les blancs

Effectue les conversions suivantes et inscrite ta réponse dans l'espace prévu à cet effet.

11. 5 000 g = \_\_\_\_\_ kg

12. 60 mg = \_\_\_\_\_ g

13. 3,85 kg = \_\_\_\_\_ g

14. 7 800 kg = \_\_\_\_\_ t

15. 4 t = \_\_\_\_\_ g

16. 1 lb 12 oz = \_\_\_\_\_ oz

17. 1,6 ta = \_\_\_\_\_ lb

18. 52 oz = \_\_\_\_\_ lb \_\_\_\_\_ oz

19. 1 t = \_\_\_\_\_ lb

20. 8,2 kg = \_\_\_\_\_ lb

### Partie C : Questions à long développement

Pour obtenir tous les points, tu dois indiquer tous tes calculs.

21. Il fait tellement froid à Oimekon, un village de la Sibérie orientale comptant environ 900 habitants, qu'il n'y a pas d'eau courante. En moyenne, il fait  $-51^{\circ}\text{C}$  pendant l'hiver et la température est déjà descendue jusqu'à  $-72^{\circ}\text{C}$ . À combien de degrés Fahrenheit correspondent ces températures?

22. a) La plus rapide chute de température du monde a été enregistrée dans le Dakota du Sud lorsque la température a chuté de 47 degrés sur l'échelle Fahrenheit en moins de 15 minutes. À combien de degrés Celsius cela correspond-il?

- b) La plus rapide hausse de température a également été enregistrée dans le Dakota du Sud lorsque la température a monté de 27 degrés sur l'échelle Celsius en moins de deux minutes. À combien de degrés Fahrenheit cela correspond-il?

23. Un camion a un poids nominal brut de 2,85 t. Le poids à vide du camion est de 1,75 t, et le poids du chauffeur, du passager et de leurs effets est de 190 kg. Quelle est la masse maximale que le camion peut transporter?

24. Le supermarché pour lequel tu travailles vend des articles en boîte. Tu dois remplir les tablettes de boîtes de cornichons. Chaque boîte contient 12 pots de cornichons pesant 1 lb 12 oz chacun.

a) Quel est le poids en livres et en onces d'une boîte de cornichons?

b) Si la tablette sur laquelle tu places les boîtes peut supporter 350 lb, combien de boîtes de cornichons peux-tu placer sur la tablette sans qu'il y ait de danger?

25. Lorsque Dale a aménagé son étang d'élevage, il a eu besoin d'un camion pour transporter la terre et les roches qu'il enlevait pour creuser un trou. Le trou qu'il a creusé mesure 2,4 m sur 1,9 m sur 1,6 m. La terre et les roches qu'il a enlevées pèsent en moyenne 112 lb par pied cube. (Utilise le facteur de conversion suivant : 1 m = 3,3 pi)

a) Quelle sera la masse, en livres, de la terre et des roches qui ont été enlevées pour creuser l'étang d'élevage?

b) Si le camion peut transporter 2,4 t, combien de voyages Dale doit-il faire?

#### 4. La Trigonométrie

$$\frac{1}{x} \sin x = ?$$

$$\frac{1}{x} \sin x =$$

$$\sin x = 6$$

- ⇒ Résoudre des problèmes comportant des triangles rectangles en utilisant le théorème de Pythagore.
- ⇒ Démontrer une compréhension des rapports trigonométriques de base (sinus, cosinus, tangente) en :
  - appliquant la similitude aux triangles rectangles;
  - généralisant des régularités à partir de triangles rectangles semblables;
  - résolvant des problèmes.
- ⇒ Résoudre des problèmes qui font appel à la transformation et à l'application de formules ayant trait :
  - au théorème de Pythagore;
  - aux rapports trigonométriques de base.

#### Les rapports de longueurs - SOHCAHTOA

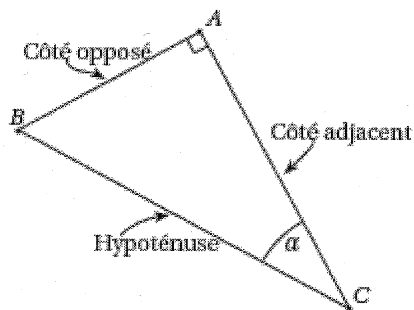
##### Définition

Soit  $ABC$  un triangle rectangle en  $A$ ; on notera  $\alpha$  la mesure l'angle aigu  $\widehat{ACB}$ . Alors les rapports de longueurs  $\frac{AC}{BC}$ ,  $\frac{AB}{BC}$  et  $\frac{AB}{AC}$  ne dépendent que de l'angle  $\alpha$ , et on a :

$$\cos \alpha = \frac{\text{Côté adjacent}}{\text{Hypoténuse}} = \frac{AC}{BC}$$

$$\sin \alpha = \frac{\text{Côté opposé}}{\text{Hypoténuse}} = \frac{AB}{BC}$$

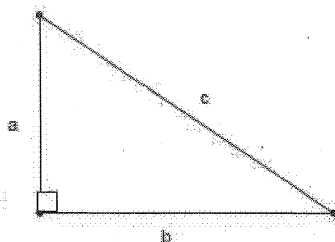
$$\tan \alpha = \frac{\text{Côté opposé}}{\text{Côté adjacent}} = \frac{AB}{AC}$$



#### La Théorème de Pythagore

Pour se servir du théorème de Pythagore, il doit y avoir un angle droit.

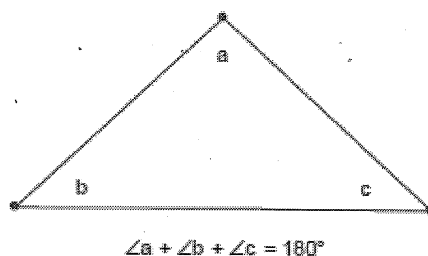
symbole utilisé pour indiquer un angle droit



$$a^2 + b^2 = c^2$$

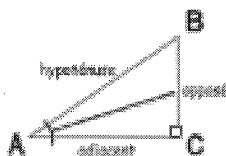
où c représente toujours l'hypoténuse

La somme des angles intérieurs d'un triangle est de  $180^\circ$ .



Lorsqu'on travaille avec les triangles rectangles, on donne des noms particuliers à leurs côtés en fonction de l'angle aigu étudié.

Par exemple, si on étudie l'angle A, les côtés vont être étiquetés avec les noms suivants :

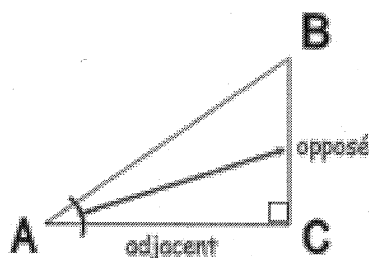


### Le rapport de la tangente

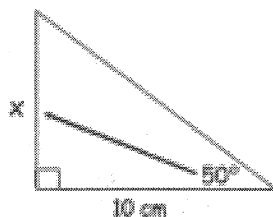
La tangente relie le côté *opposé* et le côté *adjacent*.

Formule:

$$\tan A = \frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}}$$



Ex. Trouve la valeur du côté x



$$\tan 50^\circ = \frac{x}{10}$$

$$x = 10 (\tan 50^\circ)$$

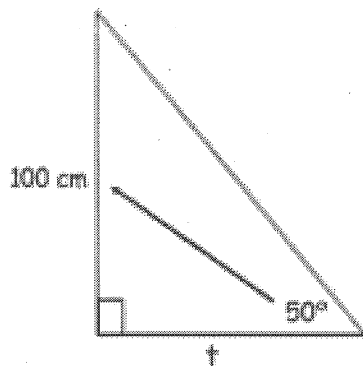
$$x = 10(1.191753593)$$

$$x = 11.9 \text{ cm}$$

\*\*\* INDICE \*\*\* ASSUREZ-VOUS QUE VOS CALCULATRICES SONT SUR « DEGREES » ( non pas radians ou grad)

Plus de questions avec la tangente:

Parfois vous êtes donnés le côté opposé et vous avez besoin de trouver le côté adjacent donc, il faut manipuler la formule un peu.



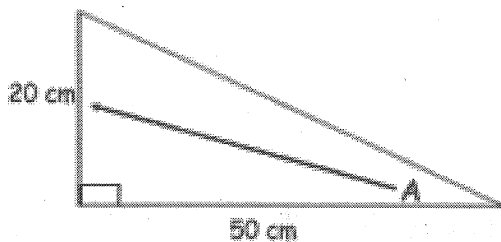
$$\tan A = \frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}}$$

$$\frac{\tan 50^\circ}{1} = \frac{100}{t}$$

$$\frac{100}{(\tan 50^\circ)} = \frac{t(\tan 50^\circ)}{(\tan 50^\circ)}$$

$$83.9\text{cm} = t$$

Qu'est-ce qu'on fait si on a besoin de trouver un angle?



$$\tan A = \frac{20}{50}$$

$$A = \tan^{-1}\left(\frac{20}{50}\right)$$

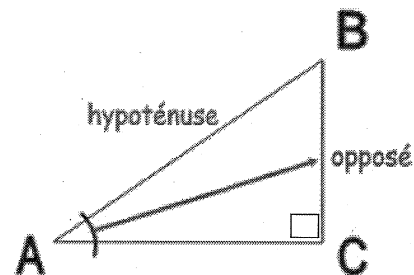
$$A = 22^\circ$$

### Le rapport du sinus

Le sinus relie le côté *opposé* avec l'*hypoténuse*.

Formule:

$$\sin A = \frac{\text{opposé}}{\text{hypoténuse}}$$



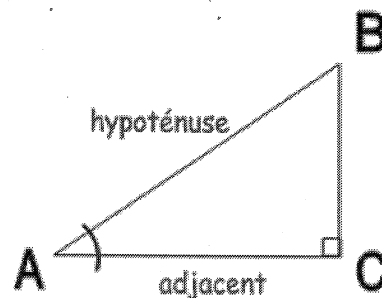


## Le rapport du cosinus

Le cosinus relie le côté *adjacent* et l'*hypoténuse*.

Formule:

$$\cos A = \frac{\text{adjacent}}{\text{hypoténuse}}$$



Il y a un acronyme pour nous aider à se souvenir de tous les rapports trigonométriques :

(SOH CAH TOA)

S inus

O pposé

H ypoténuse

C osinus

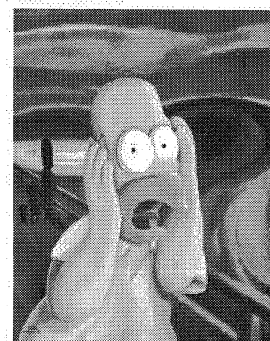
A djaçant

H ypoténuse

T angente

O pposé

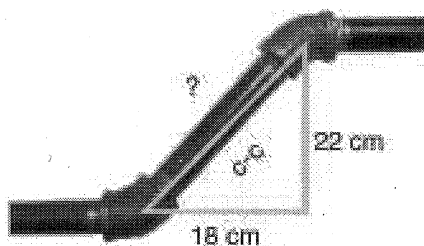
A djaçant



---

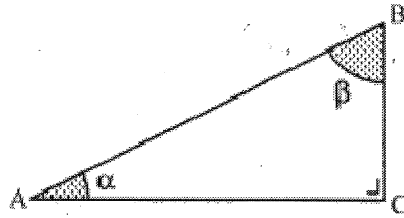
## Le Travail de Trigonométrie

1. Les **plombiers et plombières** doivent ajouter des bouts de tuyaux pour réaliser des travaux particuliers. Quelle est la longueur centre à centre (c-c) du tuyau illustré plus bas? (Emploie Pythagore pour trouver la réponse.)



## Trigonométrie - tan, sin et cos

En te référant au croquis ci-dessous, calcule la donnée manquante.



1.  $AC = 10 \text{ cm}$ ,  $AB = 40 \text{ cm}$       Calcule l'angle  $\beta$  : .....
2.  $AC = 43 \text{ cm}$ ,  $\beta = 20^\circ$       Calcule le côté  $BC$  : .....
3.  $BC = 29 \text{ cm}$ ,  $AB = 45 \text{ cm}$       Calcule l'angle  $\alpha$  : .....
4.  $AB = 51 \text{ cm}$ ,  $\beta = 14^\circ$       Calcule le côté  $AC$  : .....
5.  $AB = 53 \text{ cm}$ ,  $\beta = 17^\circ$       Calcule le côté  $BC$  : .....
6.  $AB = 54 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 18^\circ$       Calcule le côté  $BC$  : .....
7.  $AC = 27 \text{ cm}$ ,  $\beta = 56^\circ$       Calcule le côté  $AB$  : .....
8.  $BC = 17 \text{ cm}$ ,  $\beta = 15^\circ$       Calcule le côté  $AC$  : .....
9.  $AC = 29 \text{ cm}$ ,  $AB = 32 \text{ cm}$       Calcule l'angle  $\beta$  : .....
10.  $BC = 14 \text{ cm}$ ,  $AB = 20 \text{ cm}$       Calcule l'angle  $\alpha$  : .....
11.  $\alpha = 37^\circ$       Calcule l'angle  $\beta$ .  
(indice: la somme des angles d'un triangle est  $180^\circ$ .)
12.  $AC = 4,5 \text{ po}$ ,  $AB = 7,8 \text{ po}$       Calcule  $BC$ .  
(indice : emploie Pythagore)

### Réponses (valeurs arrondies aux centièmes)

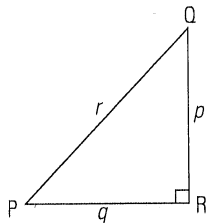
- |                  |                        |                      |                       |                       |
|------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1) $14,8^\circ$  | 2) $118,14 \text{ cm}$ | 3) $40,12^\circ$     | 4) $12,34 \text{ cm}$ | 5) $50,68 \text{ cm}$ |
| 6) $16,69^\circ$ | 7) $32,57 \text{ cm}$  | 8) $4,56 \text{ cm}$ | 9) $64,99^\circ$      | 10) $44,43^\circ$     |
| 11) $53^\circ$   | 12) $6,4 \text{ po}$   |                      |                       |                       |

ch7

Nom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Partie A : Vrai ou faux

Ch. 7 Trigonométrie

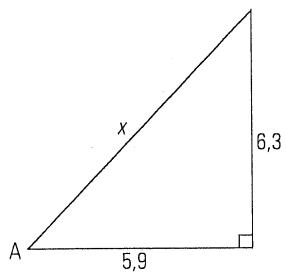


À l'aide du schéma ci-dessus, détermine si les énoncés suivants sont vrais ou faux. (10 points)

1. Le côté QR est opposé à  $\angle P$ .      V      F
2. Le côté PQ est le côté le plus long.      V      F
3.  $r^2 - p^2 = q^2$       V      F
4. Si  $\angle P = 53^\circ$ , alors  $\angle Q = 43^\circ$ .      V      F
5.  $\cos \angle Q = \frac{q}{r}$       V      F
6.  $\cos \angle P = \sin \angle Q$       V      F
7.  $\angle P + \angle Q = 180^\circ$       V      F
8.  $\tan \angle Q = \frac{q}{p}$       V      F
9.  $\tan \angle P = \frac{p}{q}$       V      F
10. Le côté PR est adjacent à  $\angle Q$       V      F

Trouve les réponses aux questions suivantes.

1.



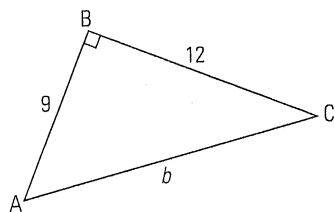
a) Trouve la tangente de A.

\_\_\_\_\_

b) Trouve la mesure de  $\angle A$ .

\_\_\_\_\_

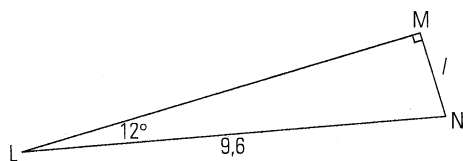
2.



a) Trouve la valeur de  $b$ .

\_\_\_\_\_

3.



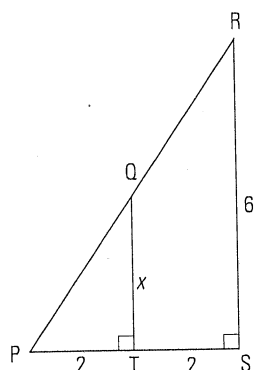
a) Trouve la valeur de  $l$ .

\_\_\_\_\_

b) Trouve la mesure de  $\angle N$ .

\_\_\_\_\_

4.



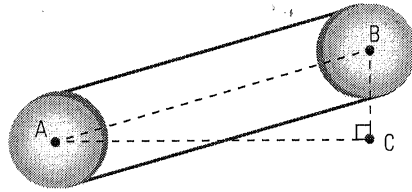
- a) Trouve la valeur de  $x$ . \_\_\_\_\_
- b) Trouve la mesure de  $\angle P$ . \_\_\_\_\_
- c) Trouve la longueur du segment PQ. \_\_\_\_\_

### Partie C : Questions à long développement

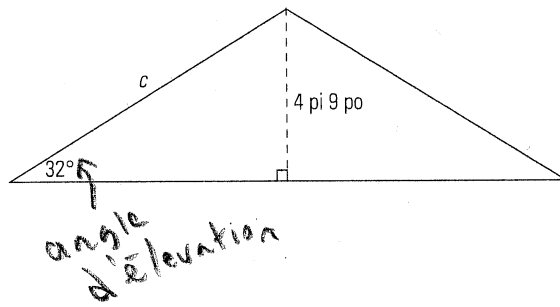
Pour obtenir une partie des points, tu dois indiquer tous tes calculs. Chaque question vaut 2 points. Un maximum de 1 point sera accordé pour la bonne réponse.

1. Une parcelle rectangulaire mesure 10 m sur 8 m. Quelle est la distance entre un sommet et son sommet opposé? Arrondis ta réponse au dixième de mètre près.
2. Une échelle de 5 m est placée contre le mur d'une maison de telle sorte que son extrémité se trouve à 4,2 m du sol. Quelle est la distance entre la base de l'échelle et la base de la maison?

3. Deux poulies identiques sont placées de la même façon qu'elles le sont sur le schéma ci-dessous. Si la distance entre leur centre est de 45 po et que la distance horizontale entre leur centre est de 36 po, quelle est la distance verticale entre les centres?



4. L'angle d'élévation d'un toit est de  $32^\circ$ . Si la hauteur verticale est de 4 pi 9 po, tel qu'il est indiqué ci-dessous, quelle doit être la longueur du chevron?

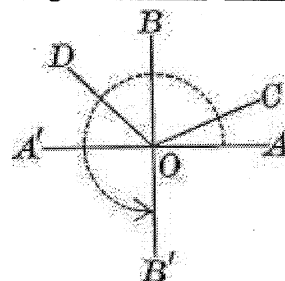


5. Marnie a planté un arbre et y a attaché un câble d'ancrage afin qu'il pousse droit. Si le câble d'ancrage mesure 4,3 m et qu'il a un angle d'élévation de  $32^\circ$ , à quelle hauteur sur l'arbre doit-il être attaché?

## 5. Les Angles

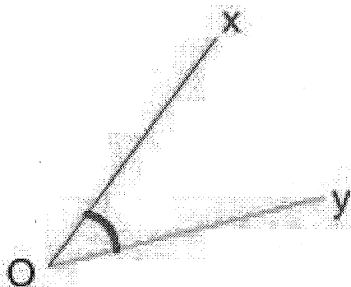
Démontrer une compréhension des angles, y compris des angles aigus, droits, obtus, plats et rentrants en :

- les traçant;
- les reproduisant;
- les construisant;
- les bissectant;
- résolvant des problèmes.



Résoudre des problèmes comportant des droites parallèles, perpendiculaires et des sécantes, et les paires d'angles ainsi formés.

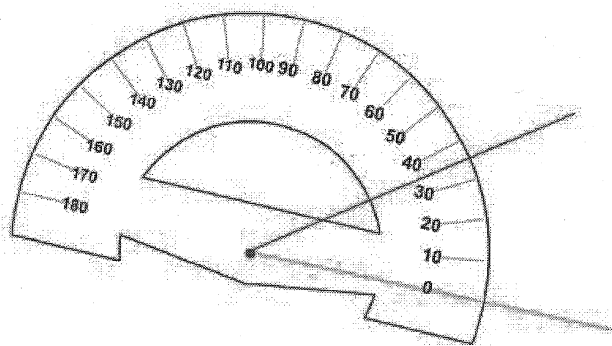
### Vocabulaire - Mesure d'un angle



L'angle ci-dessus s'appelle  $\angle XOY$

Les demi-droites  $\overrightarrow{OX}$  et  $\overrightarrow{OY}$  sont les côtés de cet angle.

O est le sommet de cet angle.



### Mesure d'un angle

Pour mesurer un angle, on utilise un rapporteur.

- On place tout d'abord le "centre" du rapporteur sur le sommet de l'angle que l'on souhaite mesurer.
- On aligne le trait  $0^\circ$  du rapporteur avec l'un des côtés de l'angle.
- On lit la mesure de l'angle en regardant sur quelle graduation du rapporteur passe le deuxième côté de l'angle.

Le résultat doit être exprimé en degrés, dont le symbole est  $^\circ$ .

Cet angle mesure  $35^\circ$ .

## Les angles particuliers

### L'angle nul

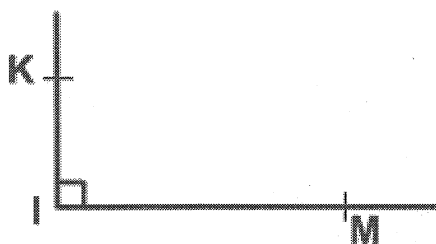
L'angle nul mesure  $0^\circ$ .



Dans cet exemple,  $\angle KIM$  est l'angle nul.

### L'angle droit

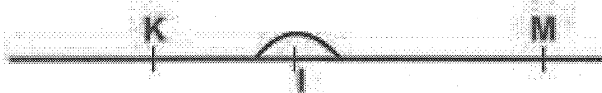
Un angle droit mesure exactement  $90^\circ$ .



On le note par un petit carré.

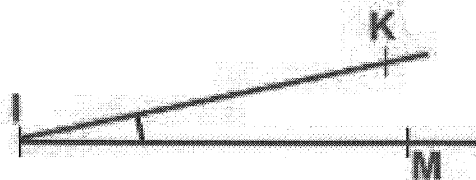
### L'angle plat

L'angle plat mesure exactement  $180^\circ$ .



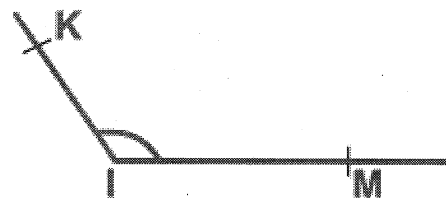
### L'angle aigu

Un angle est aigu s'il mesure moins de  $90^\circ$ .



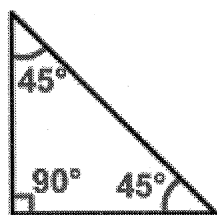
### L'angle obtus

Un angle est obtus s'il mesure plus de  $90^\circ$ .



## Les angles d'un triangle

La somme des angles d'un triangle est égale à  $180^\circ$ .



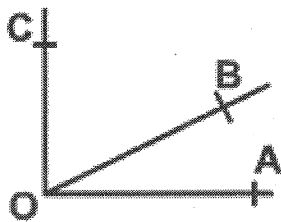
## Angles complémentaires et angles supplémentaires



## Angles complémentaires

---

Deux angles sont complémentaires si la somme de leurs mesures vaut  $90^\circ$

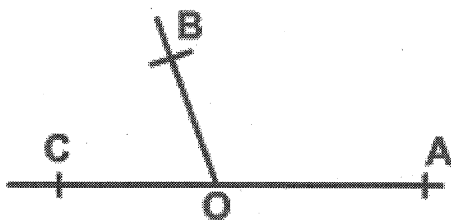


Exemple : les angles  $\angle AOB$  et  $\angle BOC$  sont complémentaires

## Angles supplémentaires

---

Deux angles sont supplémentaires si la somme de leurs mesures vaut  $180^\circ$

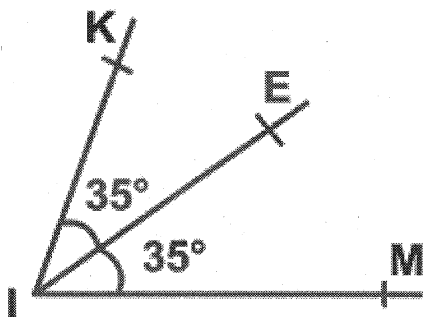


Exemple : les angles  $\angle AOB$  et  $\angle BOC$  sont supplémentaires

## Bissectrice d'un angle

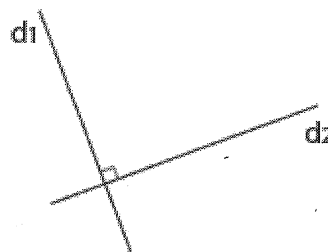
---

La bissectrice d'un angle est la demi-droite qui coupe cet angle en deux angles de même mesure.

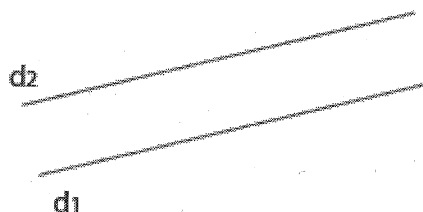


## Droites perpendiculaires et parallèles

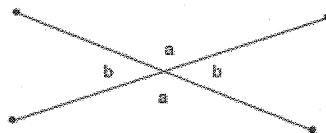
- Des droites perpendiculaires sont des droites qui se coupent en formant quatre **angles droits**. On note  $d_1 \perp d_2$ .



- Des droites parallèles sont des droites dont l'écartement est constant : elles ne se **coupent jamais**. On note  $d_1 \parallel d_2$ .

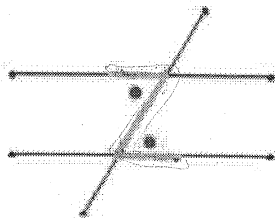


Quand deux droites se coupent, les angles opposés sont congrus (égaux).

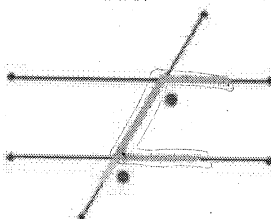


Quand une sécante coupe des droites parallèles, des relations sont créées entre plusieurs d'angles.

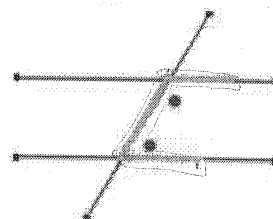
Les angles alternes  
sont congrus.



Les angles correspondants  
sont congrus.

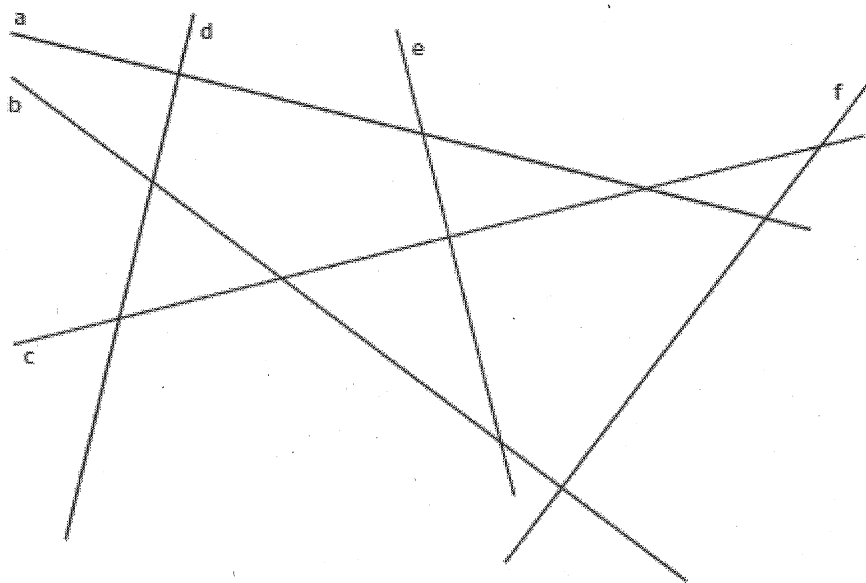


La somme des angles  
internes est de  $180^\circ$ .

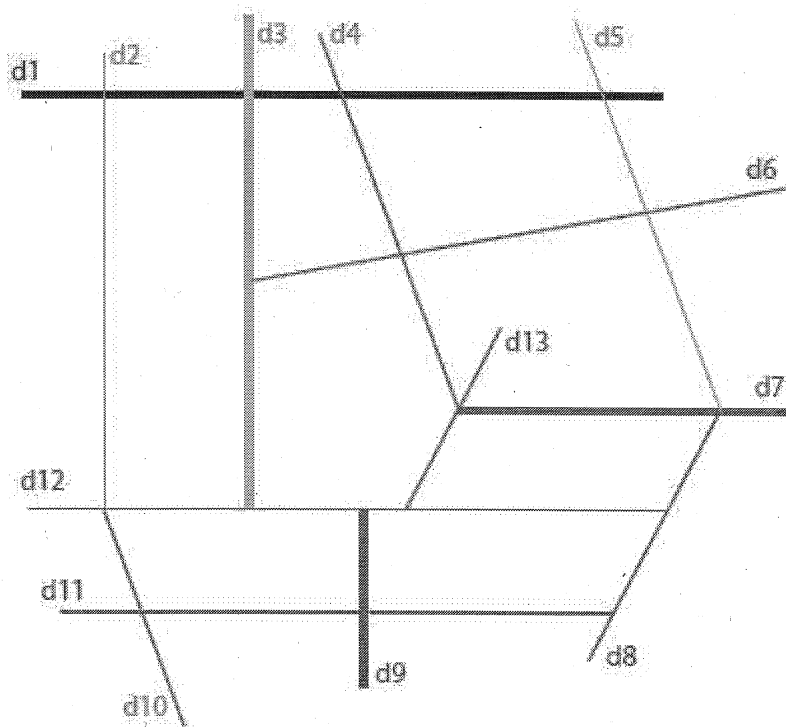


## Exercice - Les Angles

1. Quelles sont les droites perpendiculaires ?  
Marque les angles droits

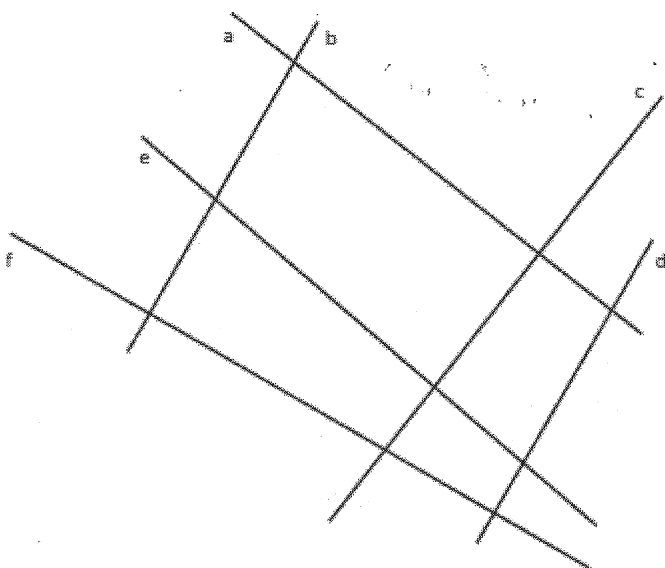


2. Quelles sont les 4 groupes de droites parallèles ?



3.

Quelles sont les droites perpendiculaires ?  
Marque les angles droits.

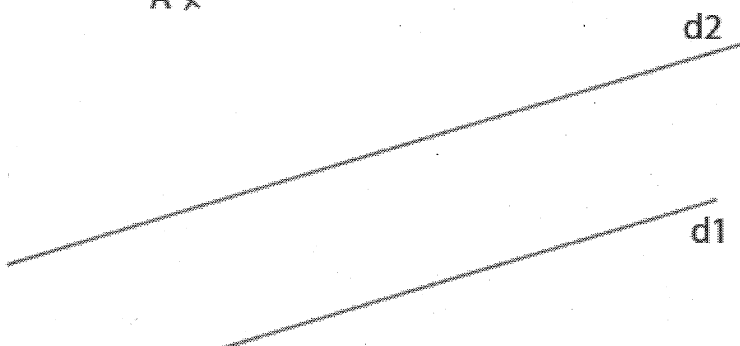


4.

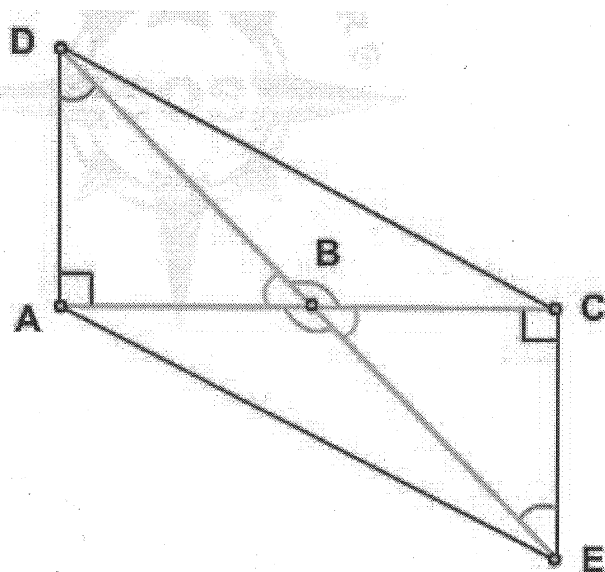
a) Trace une droite d3 perpendiculaire à d2 et passant par le point A et coupant la droite d1.

b) Que peux-tu dire des droites d1 et d2 ? Des droites d3 et d1 ?

A x

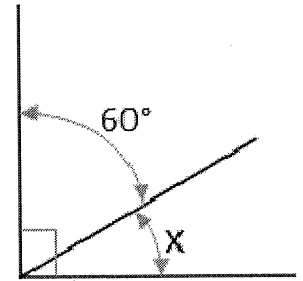


5. Déterminer la mesure des angles (indiqué avec un petit arc  $\cup$ ) des triangles suivants en utilisant les propriétés des angles complémentaires, supplémentaires et opposés par le sommet ? Les angles  $\angle DAE$  et  $\angle ACE$  sont droits et l'angle  $\angle CEB$  mesure  $50^\circ$ .



7. La petite boîte dans l'angle veut dire que l'angle est droit, ou  $90^\circ$ .  $\angle x$  et l'angle qui mesure  $60^\circ$  sont \_\_\_\_\_, qui veut dire que la somme des deux angles est  $90^\circ$ .

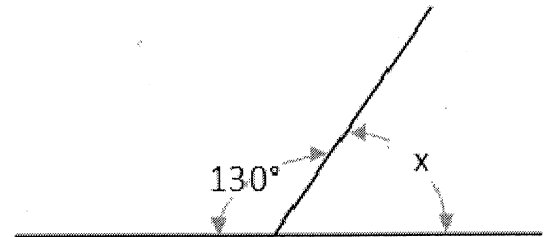
Alors la mesure de  $\angle x$  est  $30^\circ$ .



8.  $\angle x$  et l'angle qui mesure  $130^\circ$  sont \_\_\_\_\_, qui veut dire

que la somme des deux angles est  $180^\circ$ .

Alors la mesure de  $\angle x$  est  $50^\circ$ .

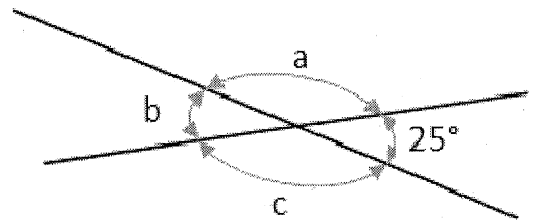


9.

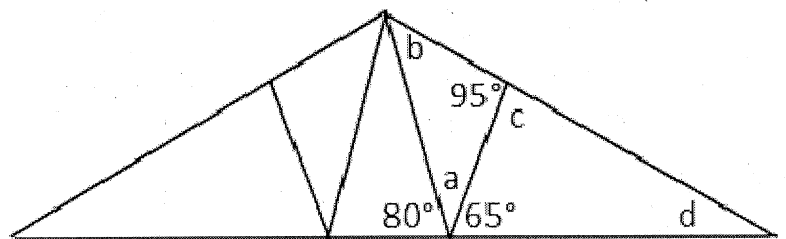
- Une phrase qui décrit la relation entre  $\angle b$  et l'angle qui mesure  $25^\circ$  est \_\_\_\_\_, qui veut dire que les deux angles sont \_\_\_\_\_. Alors la mesure de  $\angle b$  est  $25^\circ$ .

- $\angle c$  et l'angle qui mesure  $25^\circ$  sont \_\_\_\_\_, alors la somme des deux angles est  $180^\circ$ . Alors la mesure de  $\angle c$  est  $155^\circ$ .

- $\angle a = 25^\circ$  car  $\angle c$  et  $\angle a$  sont *les angles opposés par le sommet*, et alors sont *congrus* ou *égaux*.



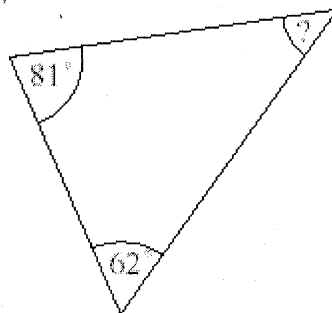
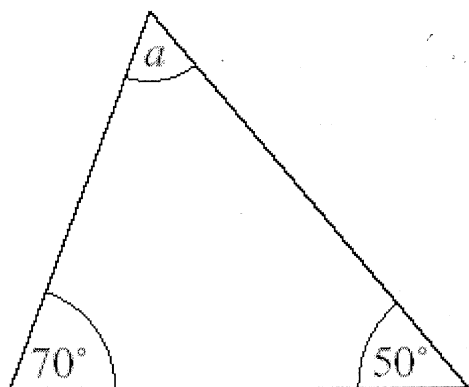
10. Trouve les angles manquants, en employant tes connaissances des angles supplémentaires et la somme des angles d'un triangle.



11. Quelle est la mesure de :

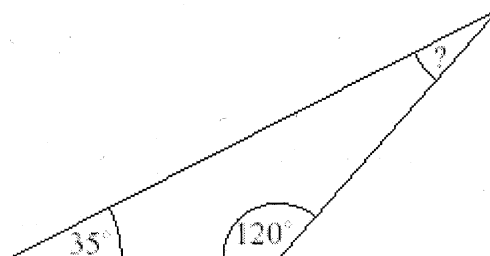
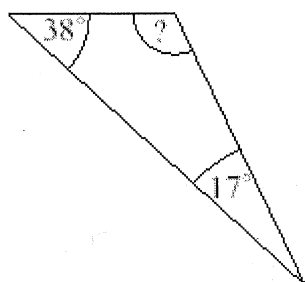
a) l'angle  $a$ ? \_\_\_\_\_

b) l'angle « ? » \_\_\_\_\_



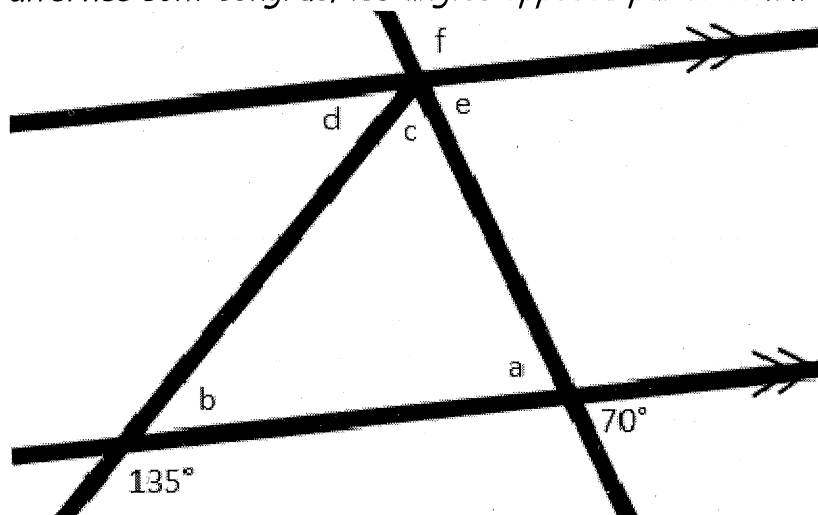
c) de l'angle manquant? \_\_\_\_\_

d) de l'angle manquant? \_\_\_\_\_

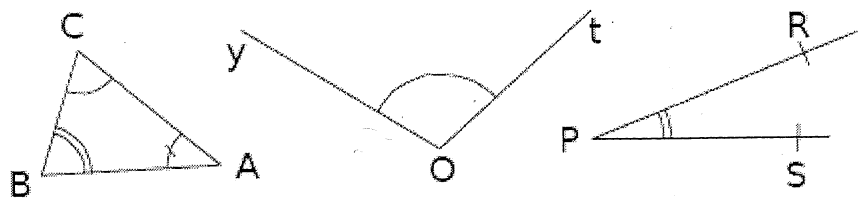


12. Trouve tous les angles avec les lettres.

(Indices : la somme des angles supplémentaires est  $180^\circ$ ; les angles opposés par le sommet sont congrus; la somme des angles intérieurs d'un triangle est  $180^\circ$ ; les angles alternes sont congrus; les angles opposés par le sommet sont congrus)



### 13. Vocabulaire



a. En observant les figures ci-dessus, complète les phrases en utilisant les mots proposés :

point(s)

côté(s)

angle(s)

origine

demi-droite(s)

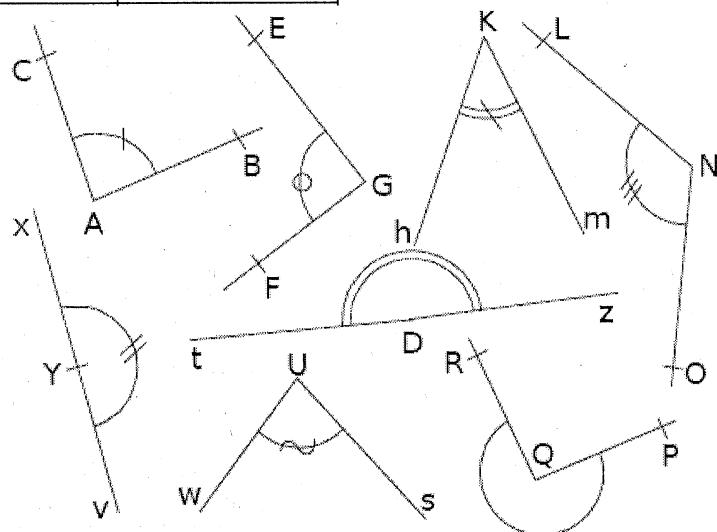
sommet(s)

segment(s)

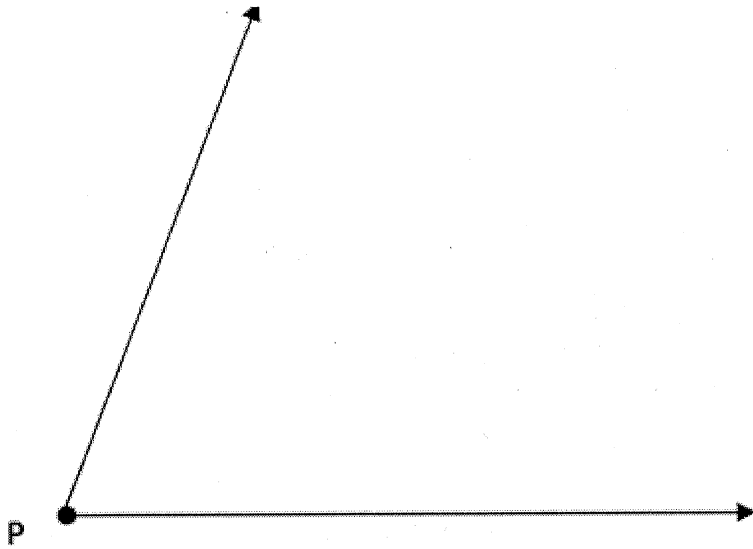
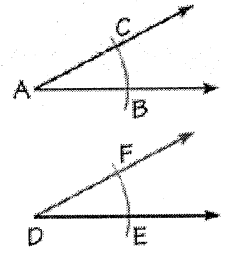
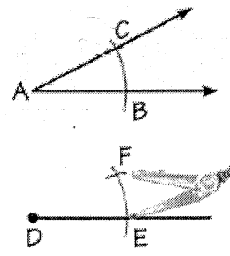
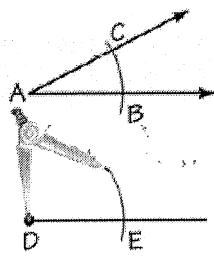
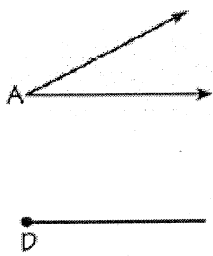
- Le ..... P est le .....  
de l'angle  $\widehat{SPR}$ .
- Les ..... de l'angle  $\widehat{yOt}$  sont  
les ..... [Oy) et [Ot).
- Le triangle ABC est formé de trois  
..... qui sont  $\widehat{BAC}$ ,  $\widehat{CBA}$ ,  $\widehat{ACB}$ .
- Un des côtés de l'angle  $\widehat{ABC}$  est la  
..... d'..... B  
passant par le ..... C.

14. Écris la mesure de chaque angle suivant, en employant un rapporteur. Ensuite, classe les angles dans la table ci-dessous.

Aigu	Droit	Obtus	Plat

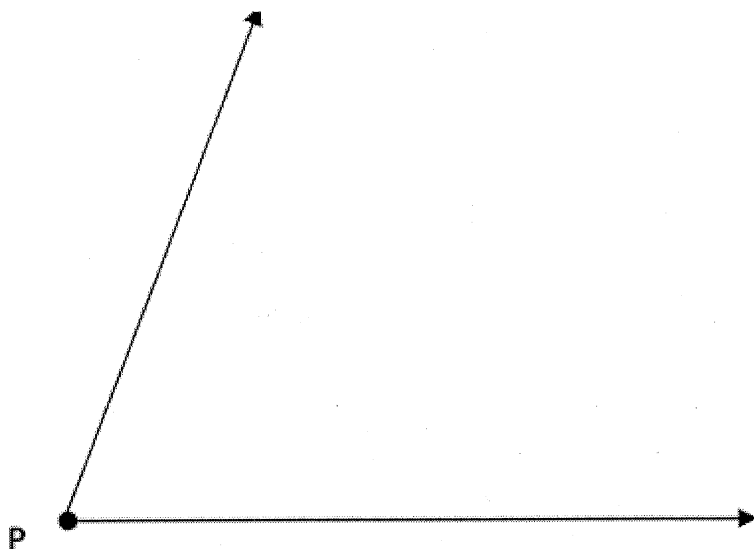
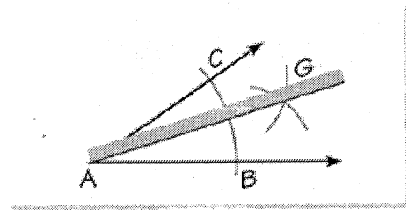
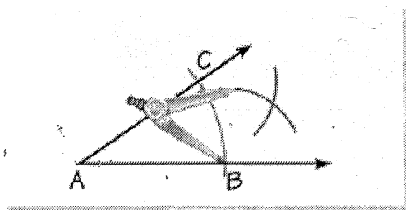
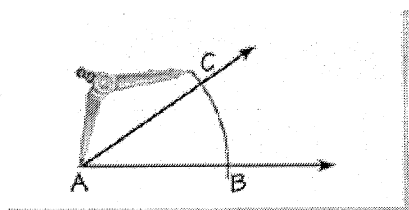


15. En n'employant qu'une règle et un compas, trace une copie de  $\angle P$ .





16. En n'employant qu'une règle et un compas, bissecte  $\angle P$ .



# Angles Ch 5

Angles ch-5

Nom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

## Partie A : Questions à choix multiple

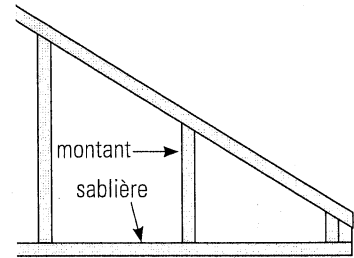
Choisis la meilleure réponse pour chacune des questions suivantes :

1. À quel relèvement vrai la direction OSO est-elle équivalente?  
a)  $22,5^\circ$                       b)  $157,5^\circ$                       c)  $200,5^\circ$                       d)  $247,5^\circ$
2. Un exploitant de remorqueur navigue en direction SSE. Il aperçoit un bateau immobilisé situé à 10 heures. Quel devrait être le relèvement vrai entre le remorqueur et le bateau immobilisé?

- a)  $97,5^\circ$                       b)  $300^\circ$                       c)  $157,5^\circ$                       d)  $217,5^\circ$

3. Un montant est cloué à une sablière à un angle de  $86^\circ$ . Comment l'angle entre le montant et la sablière doit-il être ajusté pour que le montant soit perpendiculaire à la sablière?

- a) La mesure de l'angle doit être réduite de  $6^\circ$ .  
b) La mesure de l'angle doit être augmentée de  $4^\circ$ .  
c) La mesure de l'angle doit être augmentée de  $94^\circ$ .  
d) Aucun ajustement n'est nécessaire. Le montant est déjà perpendiculaire à la sablière.

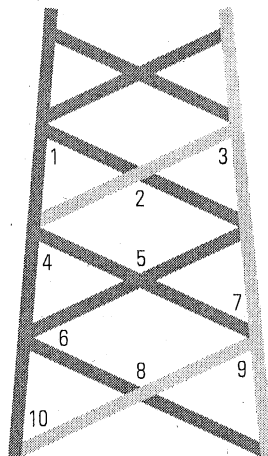


4. Suppose qu'une pizzeria coupe habituellement une pizza circulaire en 10 pointes égales qui ont toutes des angles égaux. Si une personne demande que certaines pointes soient coupées en deux, quelle sera la mesure de l'angle des demi-pointes?

- a)  $15^\circ$                       b)  $18^\circ$                       c)  $22,5^\circ$                       d)  $30^\circ$

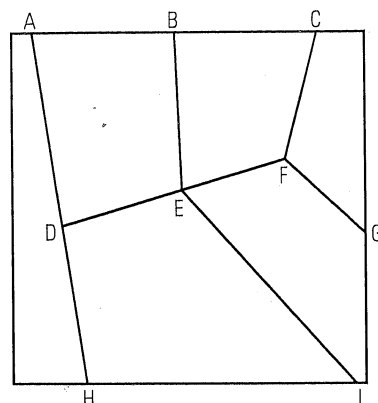
5. Examine cette section d'un pylône à treillis. Si les deux croix de Saint-André surlignées sont les segments de droite principaux et que le côté droit du pylône est la sécante, quels angles numérotés seront des angles correspondants?

- a) Angles 5 et 7  
b) Angles 3 et 9  
c) Angles 7 et 8  
d) Angles 9 et 10



6. Examine ce treillis créé par un graphiste. Le segment de droite DF est la sécante. Lesquelles des paires d'angles suivantes sont (dans cet ordre) des angles intérieurs situés du même côté de la sécante et des angles correspondants à  $\angle BED$ ?

- a)  $\angle ADE$  et  $\angle FEI$
- b)  $\angle EDH$  et  $\angle CFG$
- c)  $\angle DEI$  et  $\angle BEF$
- d)  $\angle ADE$  et  $\angle CFE$



7. Laquelle des affirmations suivantes concernant des angles autour de deux droites et d'une sécante est fausse?

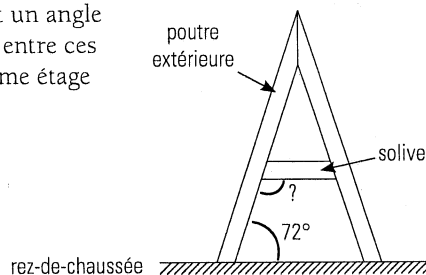
- a) Si les mesures de deux angles alternes-internes sont égales, les deux segments de droite sont alors parallèles.
- b) Lorsque deux droites ne sont pas parallèles, les mesures de deux angles correspondants ne sont pas égales.
- c) Deux angles intérieurs situés du même côté d'une sécante seront supplémentaires, que les droites soient parallèles ou non.
- d) Si deux droites sont parallèles, les mesures de deux angles alternes-internes seront égales.

8. Le coin d'un morceau de bois de 1 po sur 8 po coupé à l'équerre doit être coupé de nouveau à un angle. Quel angle doit-on couper de l'angle de  $90^\circ$  pour obtenir un angle de  $107^\circ$ ?

- a)  $8,5^\circ$
- b)  $17^\circ$
- c)  $36,5^\circ$
- d)  $73^\circ$

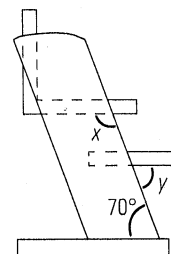
9. Les poutres extérieures inclinées d'un édifice en forme de A forment un angle de  $72^\circ$  avec le rez-de-chaussée. Quelle doit être la mesure de l'angle entre ces poutres et les solives qui soutiennent le deuxième étage, si le deuxième étage doit être parallèle au rez-de-chaussée?

- a)  $18^\circ$
- b)  $72^\circ$
- c)  $108^\circ$
- d)  $162^\circ$



10. Un fabricant de meubles veut que le siège et le repose-pieds d'une chaise haute en bois (illustrée ici de côté) soient parallèles au bas de la chaise. Quelle doit être la mesure des angles  $x$  et  $y$  (dans cet ordre)?

- a)  $70^\circ$  et  $70^\circ$
- b)  $110^\circ$  et  $70^\circ$
- c)  $70^\circ$  et  $110^\circ$
- d)  $110^\circ$  et  $110^\circ$



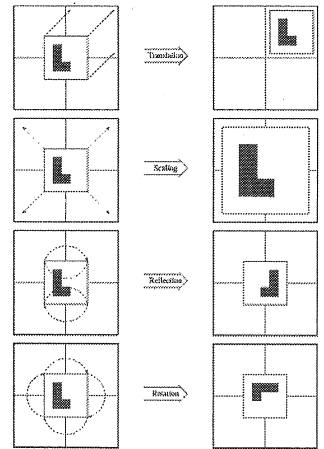
ch 5

**Partie B : Questions à court développement**

1. Jim est menuisier. Il a été embauché pour rendre un centre communautaire accessible en fauteuil roulant. Il dessine le schéma d'une rampe qui doit descendre du porche du centre communautaire. La rampe doit avoir un angle de  $35^\circ$  par rapport au porche. Comment dessinerais-tu le schéma? Comment indiquerais-tu l'angle?
  
2. Ken travaille pour une entreprise du bâtiment qui installe des poteaux porte-drapeau. Il a été embauché pour installer un poteau dans une cour d'école. Il coule du béton autour du poteau pour le tenir en place et il fixe ce dernier à l'aide de câbles d'ancrage qu'il attache au milieu du poteau et au sol en formant un angle de  $65^\circ$ . Dans un schéma illustrant le poteau porte-drapeau, comment préciserais-tu que le poteau doit être perpendiculaire? Où se trouverait le sommet de l'angle de  $65^\circ$ ? Comment indiquerais-tu l'angle de  $65^\circ$  que doivent former les câbles d'ancrage?
  
3. Claire travaille pour Environnement Canada. Une partie de son travail consiste à fournir des bulletins météorologiques au public et aux médias. Elle est donc souvent appelée à informer les gens de la direction dans laquelle les vents soufflent. Le vent suit un relèvement de  $154^\circ$ . À quelle direction d'une rose des vents de 16 aires de vent ce relèvement correspond-il?

76°

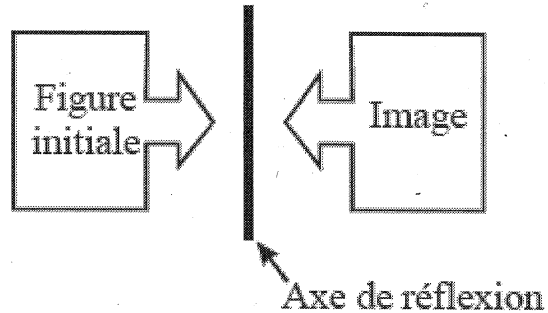
## 6. La Transformation



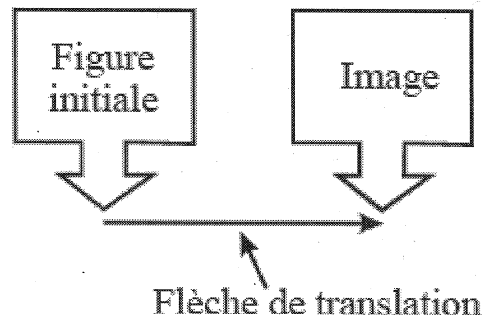
⇒ Démontrer une compréhension de transformations effectuées sur une figure à deux dimensions, y compris des :

- translations (glissements);
- rotations;
- réflexions (rabattements);
- homothéties (dilatations).

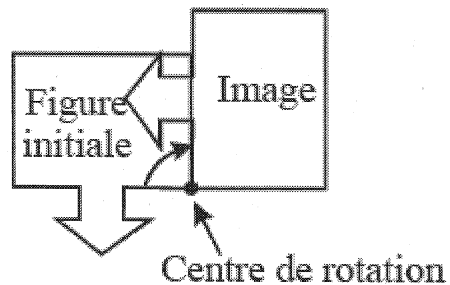
Voici un exemple de réflexion :

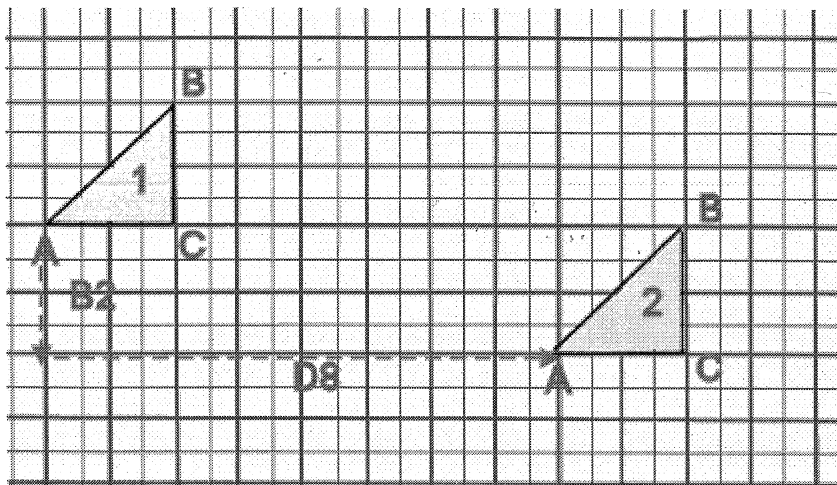


Voici un exemple de translation :



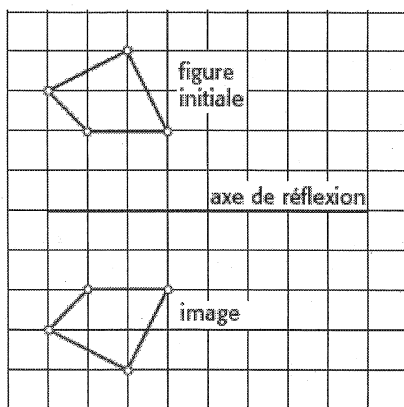
Voici un exemple de rotation :



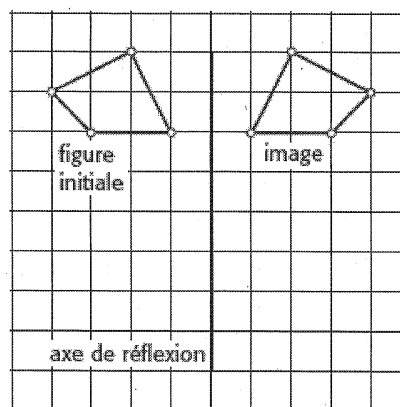


Une **translation** est un déplacement d'une figure ou d'un dessin vers la Droite(D) ou vers la Gauche(G), vers le Haut(H) ou vers le Bas(B).

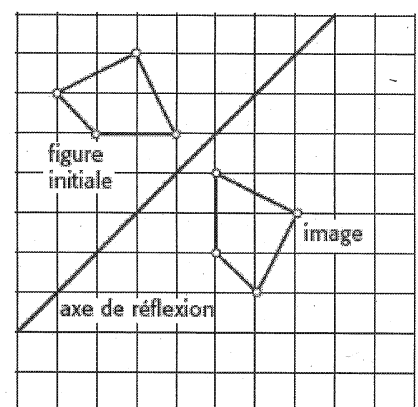
La ligne (l'axe) de **réflexion** peut être horizontale, verticale, ou oblique.



Réflexion verticale



Réflexion horizontale



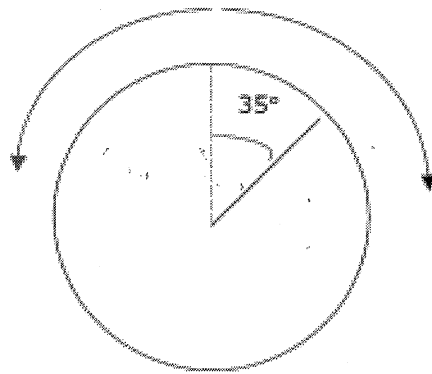
Réflexion oblique

Pour définir **une rotation**, il faut définir :

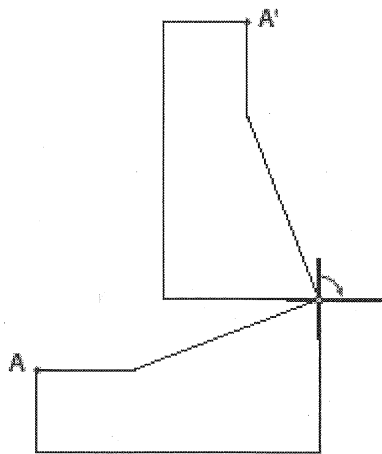
1. l'emplacement du centre de rotation (p. ex., un point sur le contour de la figure, à l'intérieur de la figure ou à l'extérieur de la figure);
2. la mesure de la rotation (p. ex., un quart de tour, un demi-tour, trois quarts de tour);
3. le sens de la rotation (p. ex., dans le sens des aiguilles d'une montre, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).

Sens anti-horaire

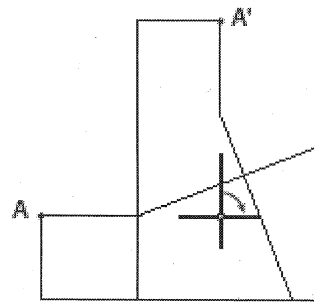
Sens horaire



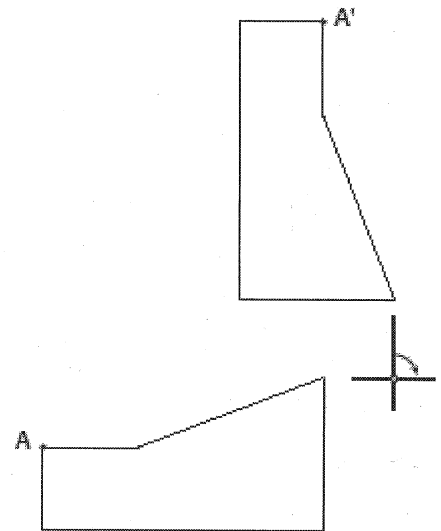
Exemple de rotation de  $90^\circ$  dans le sens horaire avec 3 centres de rotation :



Autour d'un sommet  
de la figure



Autour le centre  
de la figure



Autour un point à l'extérieur  
de la figure

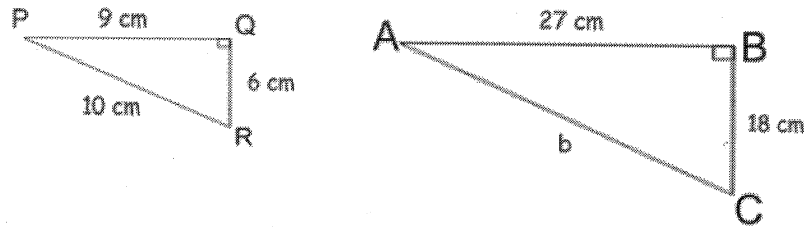
### Exemple : Trouver la Facteur d'Échelle (homothétie)

Les triangles ABC et PQR sont semblables. On écrit  $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ .

Puisque les triangles sont semblables, les rapports des côtés correspondants sont égaux.

$$\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{CA}{RP}$$

Déterminez le rapport entre les côtés pour trouver le côté manquant, b



Prends deux rapports pour répondre à la question.

$$\frac{18}{6} = \frac{b}{10}$$

Faites la multiplication croisé pour éliminer la fraction

$$18(10) = 6b$$

$$180 = 6b$$

Isolez le variable b

$$\frac{180}{6} = \frac{6b}{6}$$

$$30 \text{ cm} = b$$

On sait que le grand triangle est trois fois plus grand que le petit triangle.

Donc, le côté b mesure 30 cm.

### Travail Transformations

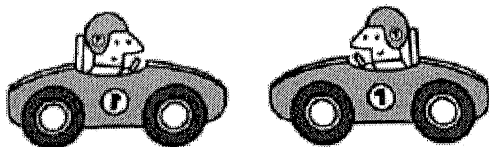
1. Explique la différence entre translation, rotation, réflexion, et homothétie.



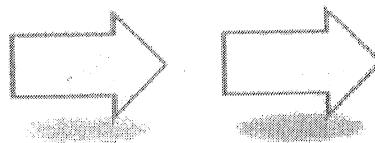
2.

Inscris le nom de la transformation géométrique appropriée sous chaque paire de figures. Utilise les mots suivants : translation, homothétie, rotation, réflexion.

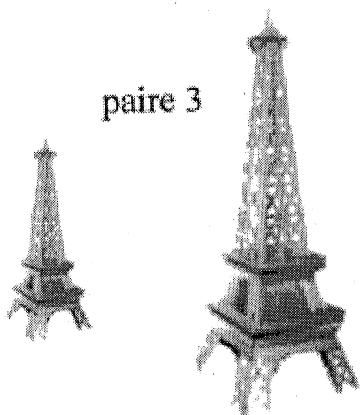
paire 1



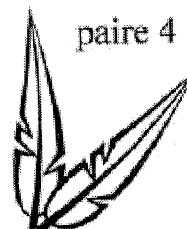
paire 2



paire 3



paire 4



4. (a) Décrit complètement la seule transformation qui obtient la transformation de la figure A à la figure grise.

Nom de la transformation

\_\_\_\_\_

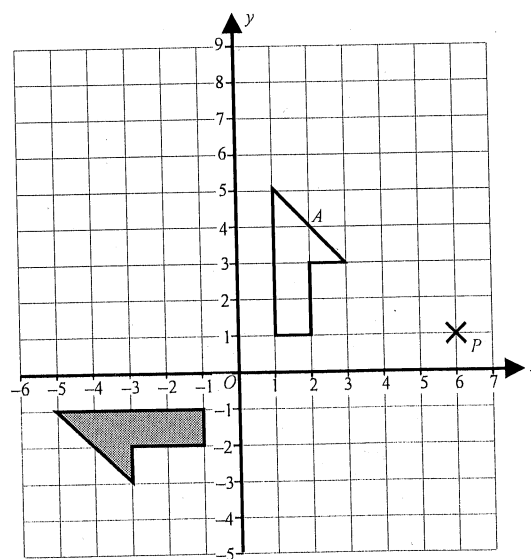
Sens horaire ou antihoraire et quel angle?

\_\_\_\_\_

Centre

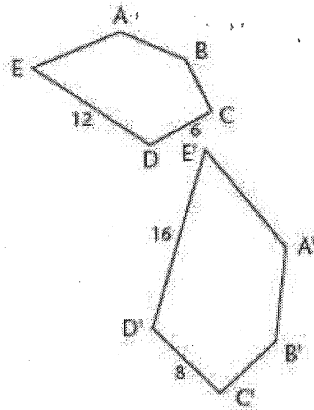
\_\_\_\_\_

(b) Sur le plan cartésien, trace l'image de la figure A après qu'il subi une rotation de  $90^\circ$  dans le sens anti-horaire. L'origine [point (0,0)] est le centre.

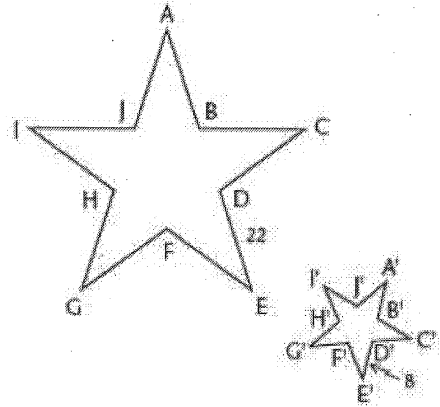


3. Trouver le facteur d'échelle de chaque pair de figures

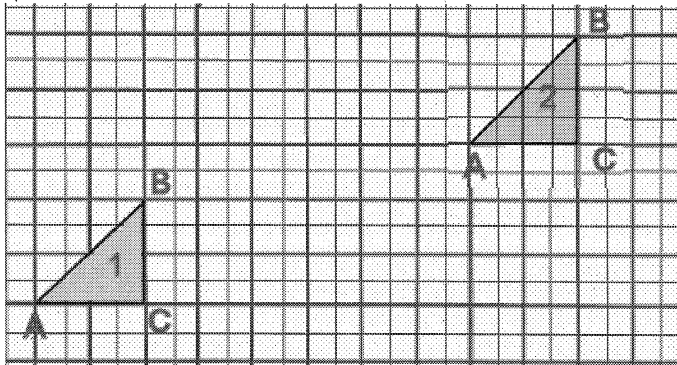
a) \_\_\_\_\_



b) \_\_\_\_\_

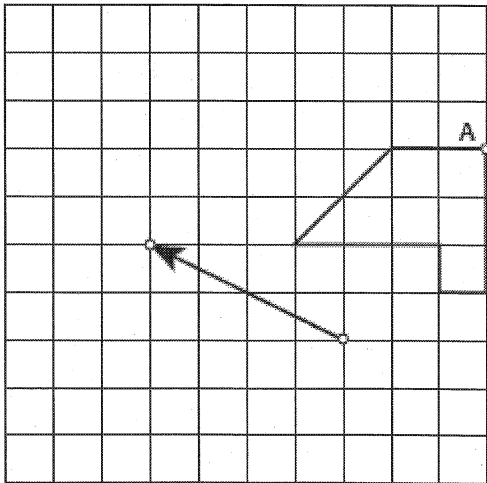


6.



Pour aller de la position 1 à la position 2, j'effectue la translation \_\_\_\_\_

7. Effectue la translation indiquée par le vecteur (la flèche).



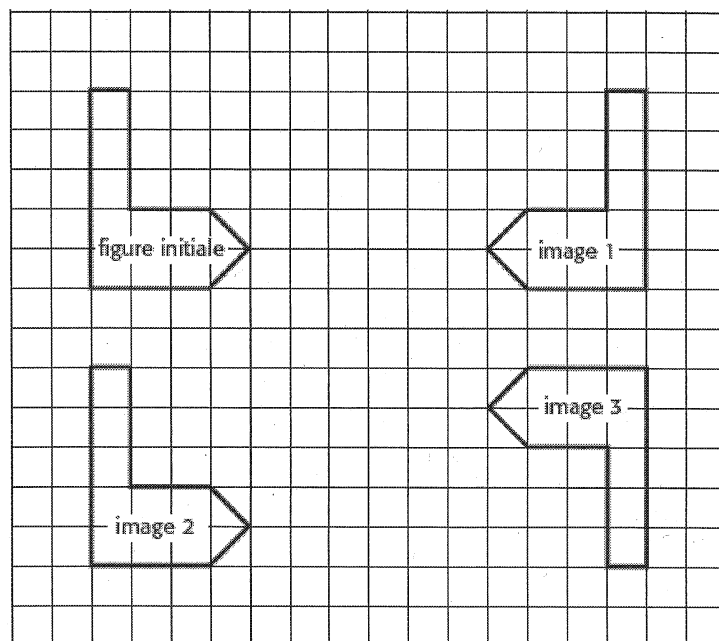
8.

Quelle transformation unique (translation, réflexion ou rotation) peut-on faire subir à la figure initiale pour obtenir :

a) l'image 1?

b) l'image 2?

c) l'image 3?

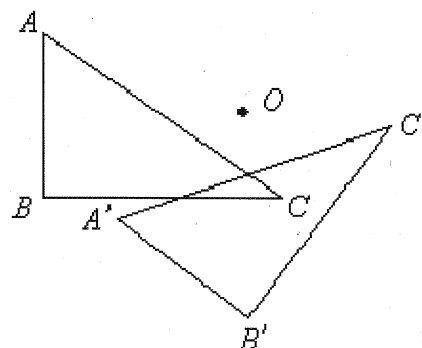


9.

Effectue la translation du segment  $\overline{XY}$  autour le point  $O$  dans le sens anti-horaire à un angle de  $90^\circ$ .



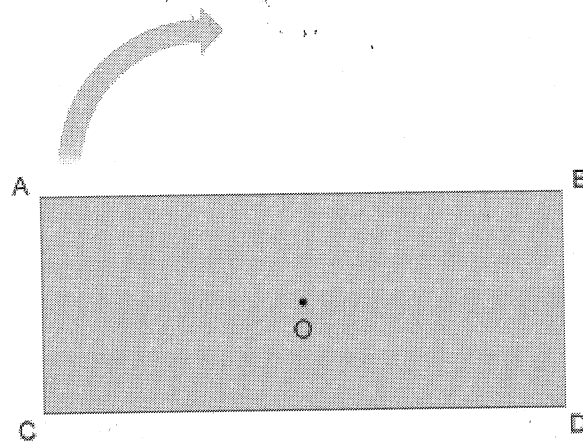
$O^*$



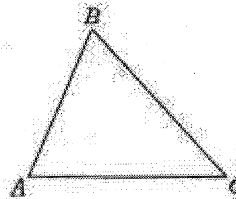
10.  $\triangle A'B'C'$  a subi une rotation dans le sens \_\_\_\_\_ autour de  $\triangle ABC$ , à un angle de \_\_\_\_\_. ( $O$  est le \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.)

63

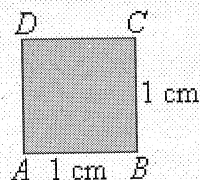
18. Effectue la rotation de l'image de  $60^\circ$  autour le centre,  $O$ , dans le sens horaire.



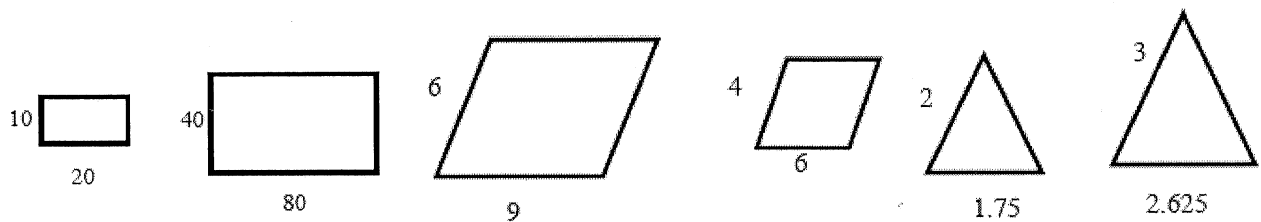
19. Effectue la rotation du triangle de  $180^\circ$  autour le sommet  $A$ , dans le sens anti-horaire.



13. Effectue l'homothétie si le facteur d'échelle est 3 et le centre de l'homothétie se situe au point  $A$ .



14. Trouve le facteur d'échelle de chaque homothétie. La forme à la droite est l'image (le dessin). La forme à la gauche est la forme initiale...avant l'agrandissement ou la réduction.





facteur d'échelle: a) \_\_\_\_\_ b) \_\_\_\_\_ c) \_\_\_\_\_



15.

Résous ce problème!

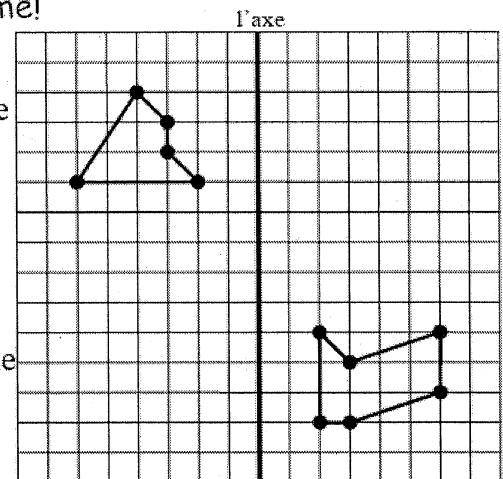
Trace l'image :

- de  par une **réflexion** par rapport à l'axe, suivie d'une **translation** de deux unités vers la gauche.
- de  par une **translation** de deux unités vers la gauche, suivie d'une **réflexion** par rapport à l'axe.

L'image est-elle la même pour a) et pour b)? \_\_\_\_\_

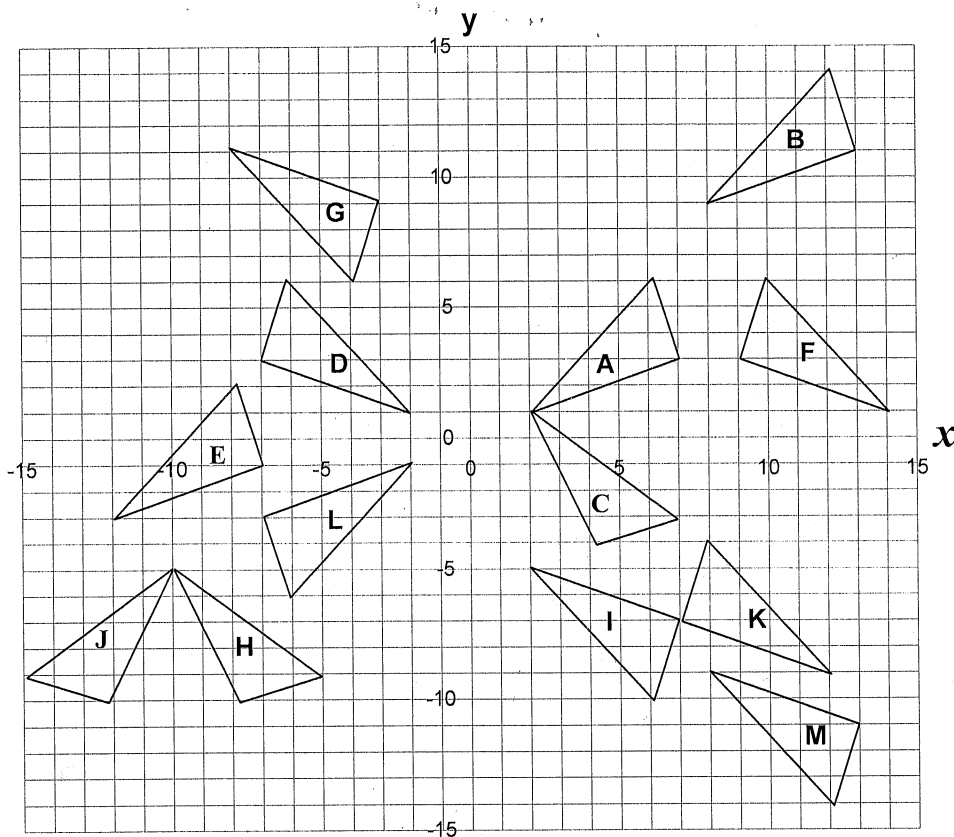
- de  par une **réflexion** par rapport à l'axe, suivie d'une **translation** de deux unités vers le haut.
- de  par une **translation** de deux unités vers le haut, suivie d'une **réflexion** par rapport à l'axe.

L'image est-elle la même pour c) et pour d)? \_\_\_\_\_



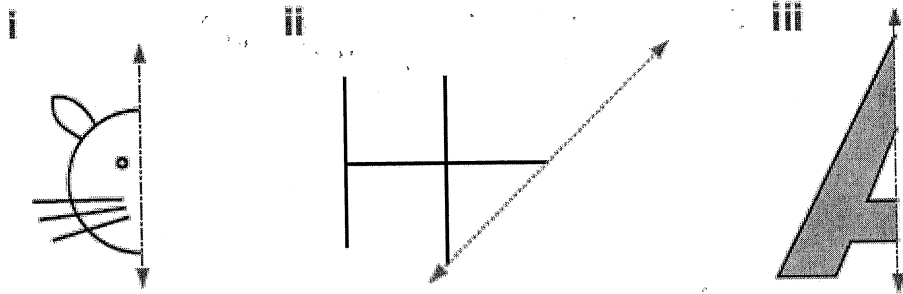
16. Décris complètement les transformations requises pour les déplacements suivants :

## TRANSFORMATIONS



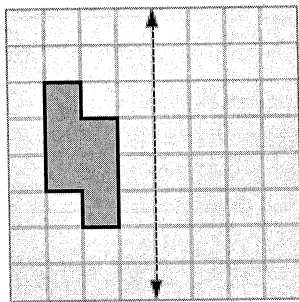
- a) A à B \_\_\_\_\_
- b) A à D \_\_\_\_\_
- c) A à F \_\_\_\_\_
- d) E à A \_\_\_\_\_
- e) I à K \_\_\_\_\_
- f) J à H \_\_\_\_\_
- g) A à L \_\_\_\_\_

- 17a) Chaque dessin montre la moitié d'une figure. La ligne pointillée représente la ligne de réflexion. Complète les figures.

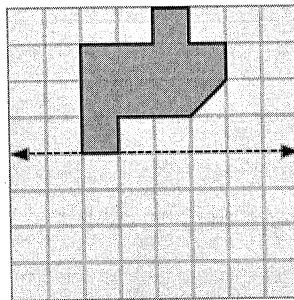


- b) Trace la réflexion de chaque forme.

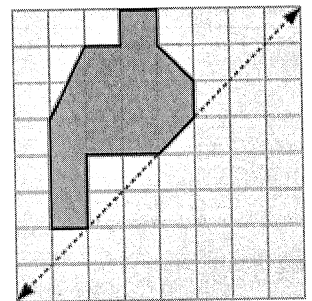
a



b

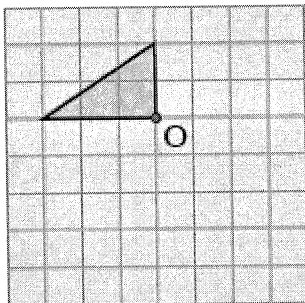


c

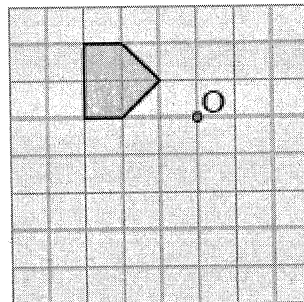


- 18) Subi la rotation de chaque image autour le point O.

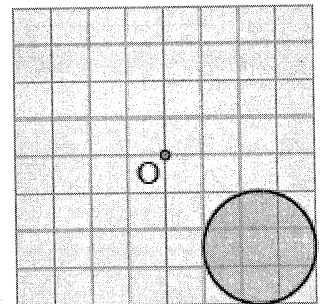
a  $90^\circ$



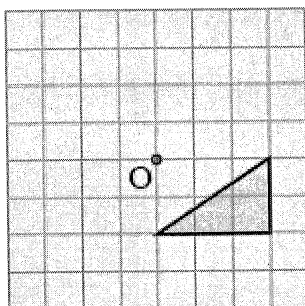
b  $180^\circ$



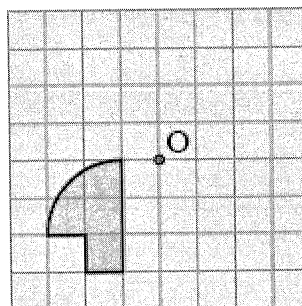
c  $270^\circ$



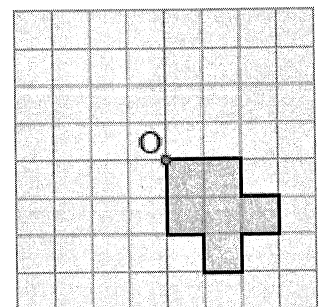
d  $180^\circ$



e  $90^\circ$



f  $270^\circ$



Ch 6  
La homothétie  
(transformation)

Nom : \_\_\_\_\_

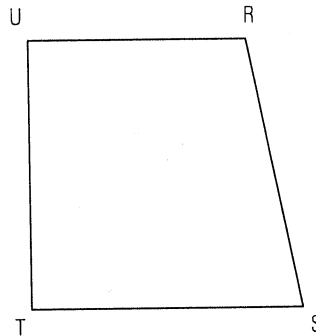
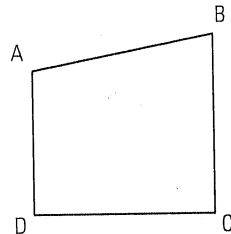
Date : \_\_\_\_\_

Partie A : Questions à choix multiple

Ch. 6  
polygones semblables

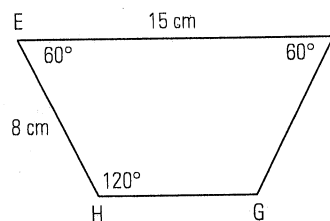
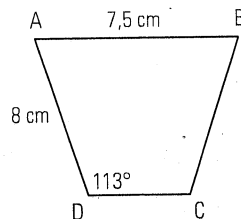
Choisis la meilleure réponse pour chacune des questions suivantes :

1. La figure ABCD est un serre-livres artistique, et la figure RSTU est un serre-livres semblable, mais légèrement plus grand.



Quel côté de la figure RSTU correspond au côté BC?

- a) RS                      b) ST                      c) TU                      d) RU
2. On a demandé à Veronica de réduire à l'échelle la taille d'un carré d'étoffe de 30 cm de long d'après un facteur d'échelle de 25 %. Quelle est la longueur du nouveau côté du carré?
- a) 5 cm                      b) 7,5 cm                      c) 22,5 cm                      d) 37,5 cm
3. Julio a examiné le profil des deux coupes à dessert illustrées ci-dessous et a affirmé qu'il ne s'agissait pas de figures semblables.



Parmi les raisons suivantes, quelle est celle qui pourrait, à elle seule, démontrer qu'il ne s'agit pas de figures semblables?

- a) Le côté EF est deux fois plus long que le côté AB.
- b) Le côté AD a la même longueur que le côté EH.
- c) La mesure de l'angle D n'est pas la même que celle de l'angle H.
- d) La mesure de l'angle E est la même que celle de l'angle F.

47a



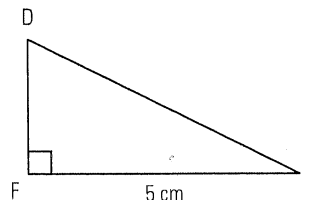
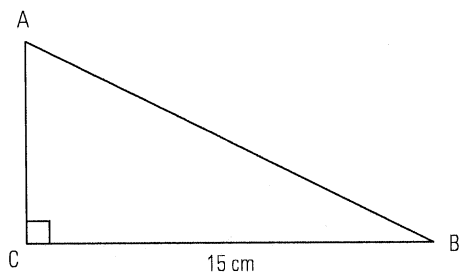
chb

indice = quelle est la mesure du 3<sup>e</sup> angle?

4. Deux des angles dans un triangle mesurent  $79^\circ$  et  $81^\circ$ . Lesquelles des mesures d'angles ci-dessous pourraient appartenir à un triangle semblable?

a)  $81^\circ$  et  $80^\circ$       b)  $81^\circ$  et  $20^\circ$       c)  $79^\circ$  et  $90^\circ$       d)  $79^\circ$  et  $21^\circ$

5. Kimiko a dessiné les deux triangles rectangles semblables ci-dessous lorsqu'elle essayait de déterminer les matériaux dont elle aurait besoin pour réparer le coin d'un cadre en bois.

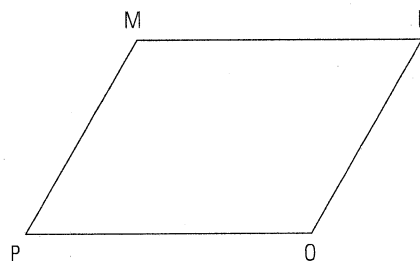
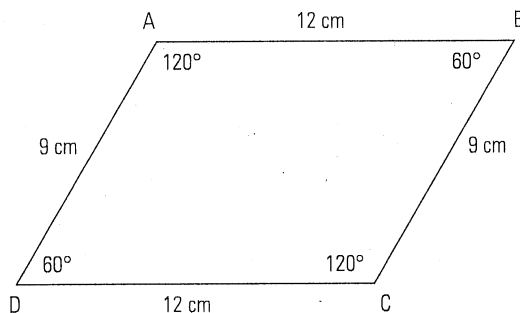


Quel facteur d'échelle a-t-elle appliqué à la figure ABC pour créer le deuxième triangle rectangle DEF?

a)  $\frac{1}{10}$       b)  $\frac{1}{3}$       c) 3      d) 10

**Partie B : Questions à court développement**

1. La figure MNOP est semblable à la figure ABCD, et elle a été créée d'après un facteur d'échelle de  $\frac{2}{3}$ .



- a) Quelle est la mesure de chacun des angles?

M = \_\_\_\_\_

N = \_\_\_\_\_

O = \_\_\_\_\_

P = \_\_\_\_\_

496

chc

b) Quelle est la longueur de chacun des côtés?

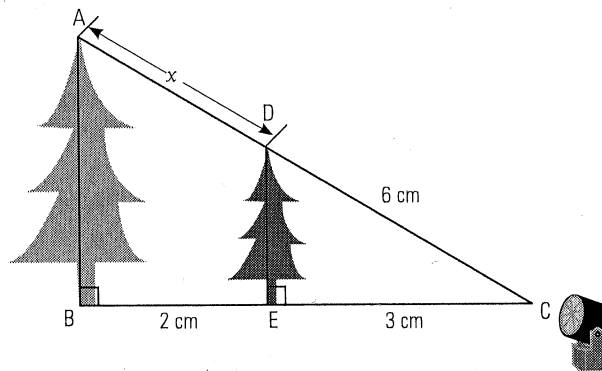
MN = \_\_\_\_\_

NO = \_\_\_\_\_

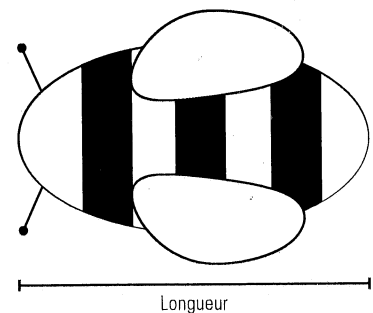
OP = \_\_\_\_\_

MP = \_\_\_\_\_

2. Mattie a dessiné la figure ci-dessous afin d'illustrer l'endroit où devrait se trouver l'ombre dans un diorama. Un arbre (DE) est parallèle au côté AB. Trouve la longueur de x.



3. La brochure d'un rucher comporte une illustration à l'échelle d'une abeille domestique. La longueur réelle de l'abeille est de 20 mm. Détermine le facteur d'échelle du schéma.



chc

7.

- le salaire horaire;
- le salaire fixe;
- le contrat de travail;
- la commission;
- le tarif à la pièce.

Résoudre des problèmes qui font appel à la transformation et à l'application de formules ayant trait à la rémunération.

Emploie ton livret de finances personnelles et ton manuel pour trouver les réponses.

1. Quelle est la différence entre le salaire brut et le salaire net?

---

---

---

---

Mensuel veut dire \_\_\_\_\_

Bimensuel veut dire \_\_\_\_\_

« Au Deux Semaines » ou « à la quinzaine » veut dire \_\_\_\_\_

Hebdomadaire veut dire \_\_\_\_\_

3. On a un taux horaire de 10,45\$ pour travailler 39 heures/semaine. Le nombre d'heures travaillé est 44. Calcule la salaire brut si la rémunération pour les heures supplémentaires est :

a) au taux et demi

b) au taux double

4. Dresse une liste de 6 façons de gagner de l'argent. Explique chacun.

i)

---

ii)

---

iii)

---

iv)

---

v)

---

vi)

---

5. Quels sont 3 exemples de revenu supplémentaires. Explique chacun et donner 1 exemple pour chacun d'un emploi où on reçoit cette revenu supplémentaire.

i)

---

ii)

---

iii)

---

6. Que représentent les acronymes suivants? Explique ce que chaque déduction. Quel est le taux de cotisation pour chacun?

a) RPC - \_\_\_\_\_  
taux \_\_\_\_\_

b) AE - \_\_\_\_\_  
taux \_\_\_\_\_

7.) Quels sont les exemples des services payés par les impôts?

---

---

---

---

---

---

---

8. Donne des exemples des retenues pour les avantages sociaux qui ne sont pas imposables.

---

---

---

Nom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Finances Personnelles Ch. 2

**Partie A : Questions à choix multiple**

Choisis la bonne réponse pour chacune des questions suivantes :

1. Marietta travaille comme planteuse d'arbres dans le cadre de projets de reboisement dans le nord de la Colombie-Britannique. Elle touche 17 cents pour chaque arbre qu'elle plante. Au cours d'une semaine, elle a planté 2 473 arbres. Combien a-t-elle gagné cette semaine-là?

- a) 145,47 \$      b) 4 204,10 \$      c) 420,41 \$      d) 14 547,06 \$

2. Sur une fiche de paie, quel montant sera le plus élevé?

- a) le salaire net      b) les retenues d'impôt      c) le revenu imposable      d) le salaire brut

3. Leila touche une commission de 10 % sur les ventes qu'elle fait. Au cours d'une semaine, le montant des ventes qu'elle a effectuées s'élevait à 11 120,00 \$. Quel est le montant de la commission qu'elle a touché cette semaine-là?

- a) 1 121,00 \$      b) 1 112,00 \$      c) 112,00 \$      d) 11 120,00 \$

4. Marco gagne 17,26 \$ l'heure. Il reçoit une augmentation de 3 %. Combien gagnera-t-il pour une journée de travail de 8 heures?

- a) 179,50 \$      b) 124,22 \$      c) 142,24 \$      d) 138,49 \$

5. Harpinder gagne 8,50 \$ l'heure comme serveur. S'il travaille 22 heures au cours d'une semaine et qu'il reçoit 285,50 \$ en pourboires, quel sera son revenu total pour la semaine?

- a) 187,00 \$      b) 1 307,50 \$      c) 472,50 \$      d) 463,60 \$

**Partie B : Questions à court développement**

6. Nubia estime que les retenues qu'elle paie représentent environ 40 % de son salaire brut. Quel sera son salaire hebdomadaire net si elle gagne 12,10 \$ l'heure et qu'elle travaille 40 heures par semaine?

7. Sachiko touche 4,10 \$ pour chaque store vénitien qu'elle assemble. Si elle souhaite gagner 600,00 \$ par semaine, combien de stores vénitiens doit-elle assembler?

506

ch 2

8. Un soudeur gagne 28,10 \$ l'heure et son taux pour les heures supplémentaires correspond à une fois et demie son taux horaire. Sa semaine normale de travail est de 40 heures par semaine. S'il a gagné 2 479,83 \$ en 2 semaines, combien d'heures supplémentaires a-t-il effectuées?

9. Marie gagne 30 500,00 \$ pour son travail d'agente de publicité à Yellowknife. Elle touche son salaire toutes les deux semaines et son code de demande est le 1. Quel est le montant prélevé sur chaque chèque de paie pour les impôts fédéral et territorial?

10. Kurt touche un salaire mensuel de 3 425,00 \$ à Saskatoon. Sur chaque chèque de paie mensuel, il paie 15,00 \$ en cotisations syndicales, 225,00 \$ pour un régime de pension et 40,00 \$ pour le stationnement en plus des retenues obligatoires (code de demande 1). Quel est son revenu imposable? À combien s'élèveront les impôts fédéral et provincial?

### Partie C : Questions à long développement

Pour obtenir tous les points, tu dois indiquer tous tes calculs.

11. Tom travaille comme aide de maintien à domicile et gagne 17,50 \$ l'heure. S'il travaille plus de 8 heures dans une journée, il est payé au double de son taux horaire. Ses quarts de travail pour une semaine figurent dans la fiche de présence ci-dessous.

Fiche de présence		
Nom de l'employé : Tom		
Jour	Entrée	Sortie
Dimanche	8 h 15	17 h
Lundi	10 h	18 h 30
Mardi	12 h 30	21 h
Mercredi	13 h	16 h 30
Jeudi		
Vendredi		
Samedi	8 h	15 h 45

506

ch 2

a) Combien d'heures supplémentaires Tom a-t-il effectuées cette semaine-là?

b) Quel a été son salaire brut cette semaine-là?

12. Liliana est vendeuse pour une entreprise de téléphonie cellulaire. Elle gagne un salaire de base de 1 800,00 \$ par mois en plus d'une commission de 5 % sur chaque contrat de service de deux ans qu'elle vend. La valeur de chaque contrat est de 360,00 \$ et elle a vendu 35 contrats en juillet.

a) À combien s'élève sa commission?

b) Combien a-t-elle gagné en juillet?

13. Margrit gagne 475,00 \$ par semaine en plus d'une commission de 7 % sur les ventes qu'elle fait. Si elle souhaite toucher 750,00 \$ par semaine, à combien devraient s'élever ses ventes?

50€